

**O TURISMO COMO ALTERNATIVA DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O CASO DE
JERICOACOARA NO CEARÁ**

ESPEDITO CEZÁRIO MARTINS

Tese apresentada à Escola Superior de
Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de
São Paulo, para obtenção do título de Doutor
em Ciências, Área de Concentração: Economia
Aplicada.

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Janeiro - 2002

**O TURISMO COMO ALTERNATIVA DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O CASO DE
JERICOACOARA NO CEARÁ**

ESPEDITO CEZÁRIO MARTINS

Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. **Fernando Curi Peres**

Tese apresentada à Escola Superior de
Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade
de São Paulo, para obtenção do título de
Doutor em Ciências, Área de Concentração:
Economia Aplicada.

P I R A C I C A B A

Estado de São Paulo - Brasil

Janeiro - 2002

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP

Martins, Espedito Cezário

O turismo como alternativa de desenvolvimento sustentável: o caso de Jericoacoara no Ceará / Espedito Cezário Martins. - - Piracicaba, 2002.
164 p.

Tese (doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2002.
Bibliografia.

1. Conservação ambiental 2. Desenvolvimento sustentável 3.
Desenvolvimento turístico 4. Proteção ambiental 5. Recurso natural 6. Turismo I.
Título

CDD 380

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

Este trabalho é **especialmente dedicado** às memórias de
Waltério e Miracélia,
meus queridos e inesquecíveis irmãos,
os quais, de forma cruel e traiçoeira, o destino nos arrancou.

Ofereço

Aos meus pais Francisco Walter e Maura;

Ao meu irmão Elmiro Heli;

E aos meus sobrinhos Miracélia, Débora e Walter.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Fernando Curi Peres, pela cordialidade, dedicação, incentivo, eficiência e, respeito às minhas posições durante a orientação deste trabalho. Saliento que, os méritos desta tese devem ser creditados a nós dois; os defeitos ficam por minha conta.

Aos professores Alexandre Lahóz Mendonça de Barros, Paulo Fernando Cidade de Araújo e Ricardo Shirota, pelo apoio e pelas valiosas sugestões apresentadas e incorporadas à versão preliminar desta tese.

Ao Prof. Rodolfo Hoffmann, ao qual inúmeras vezes recorri e o mesmo, sempre de uma forma muito cordial, procurou dirimir minhas dúvidas.

A todos os professores do Curso de Pós-Graduação em Economia Aplicada da ESALQ/USP, pelos ensinamentos transmitidos.

Ao amigo Caetano Brugnaro, que no início deste trabalho foi muito importante para esclarecer minhas dúvidas sobre a condução desta pesquisa.

Aos funcionários do Departamento de Economia, Administração e Sociologia (DEAS) da ESALQ/USP, em especial à Maielli, secretária do curso, e à Ligiana, bibliotecária, pela prestimosidade com que sempre me atenderam.

À Helena, funcionária do DEAS/ESALQ, pela gentileza, paciência, interesse e empenho nos trabalhos de editoração desta tese.

À Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), na pessoa do reitor Prof. José Teodoro Soares, que autorizou o meu afastamento para a realização deste programa de qualificação docente e, à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo apoio financeiro.

Ao meu tio Edimar Martins, ao meu primo Harildes Martins e ao Prof. Antônio Albuquerque Sousa Filho (ex-reitor da Universidade Federal do Ceará), pelos seus empenhos para que minha liberação para a realização deste curso pudesse ser concretizada.

Ao Prof. José de Jesus Sousa Lemos, meu amigo, pelo incentivo, estímulo e sugestões que muito me estimularam a realizar este trabalho.

Ao Prof. Teobaldo Campos Mesquita, pelo esforço empreendido durante a fase de seleção para o curso.

Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pela acolhida em sua unidade, na APA de Jericoacoara, durante a realização das entrevistas para elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos do Doutorado em Economia Aplicada, Clailton e Jaênes, e às suas respectivas esposas Wânia e Cândida, pelo longo tempo de convívio engrandecedor em que compartilhamos alegrias, incertezas e angústias. Saibam que vocês foram a “minha família em Piracicaba” e, ter convivido com vocês, ajudou-me imensamente a aliviar a saudade da minha família e do Ceará.

Finalmente, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
RESUMO	xii
SUMMARY	xiv
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 O problema e sua importância.....	1
1.2 Justificativa do estudo	8
1.3 Objetivos	19
1.4 Organização do trabalho	19
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 Considerações gerais sobre os bens públicos e seu valor econômico	21
2.2 Uma nota sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade	27
2.3 Abordagem sobre o histórico do estudo do turismo	34
2.4 Trabalhos empíricos que abordam o setor de turismo em diferentes enfoques	35
2.5 Trabalhos empíricos voltados para determinar o valor econômico de recursos naturais utilizados para fins de turismo	49

3	METODOLOGIA	55
3.1	Métodos de valoração econômica de recursos naturais turísticos	56
3.2	Considerações gerais sobre o método de avaliação contingente (CVM)	62
3.2.1	Surgimento e evolução do método de avaliação contingente	66
3.3	Fundamentação teórica do método de avaliação contingente	68
3.3.1	As bases da economia do bem-estar	69
3.3.2	As medidas de bem-estar e o método de avaliação contingente	74
3.3.3	Distinção entre disposição a pagar e disposição a aceitar compensação	82
3.4	Estrutura geral do método de avaliação contingente	86
3.4.1	Técnicas utilizadas para obtenção da disposição a pagar	88
3.4.2	Controvérsias sobre o método de avaliação contingente	93
3.5	O modelo econométrico proposto	98
3.5.1	Bases para formulação do modelo de análise	100
3.5.2	Especificação do modelo a ser estimado	107
3.5.3	O modelo não-paramétrico utilizado	113
3.6	Caracterização da área de estudo	115
3.7	Fonte e levantamento dos dados	117
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	120
4.1	Características descritivas da amostra	120
4.2	Resultados obtidos através do método de avaliação contingente	130
4.2.1	Estimativas do modelo logito	133
4.3	Resultados obtidos através do método não-paramétrico	138
5	CONCLUSÕES E SUGESTÕES	142
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	147

APÊNDICE 160

LISTA DE FIGURAS

	Página
1 Ponto ótimo de produção	70
2 Medidas de excedente do consumidor	77
3 Medidas de bem-estar dado um aumento de preço	79
4 Representação gráfica de uma função de disposição a pagar	106
5 Principais estados/países de procedência dos visitantes de Jericoacoara	124
6 Principais cidades de procedência dos visitantes de Jericoacoara	124
7 Função empírica da disposição a pagar pela preservação e conservação dos recursos ambientais de Jericoacoara	141

LISTA DE TABELAS

	Página
1 Indicadores socio-econômicos do Estado do Ceará e do Brasil-1998	09
2 Tendências de longo-prazo na estrutura do consumo expandido e elasticidade-renda de várias categorias de consumo	14
3 Agregados turísticos do Ceará - 1995-2000	17
4 As medidas hicksianas de bem-estar para as técnicas de avaliação contingente	81
5 Classificação das técnicas para obtenção da disposição a pagar	90
6 Perfil e composição dos gastos dos turistas e, caracterização da viagem para Jericoacoara	123
7 Opinião dos turistas sobre os recursos turísticos de Jericoacoara	127
8 Aspectos de Jericoacoara que mais agradam aos turistas	129
9 Aspectos de Jericoacoara que mais desagradam aos turistas	130

10	Proporções de respostas afirmativas e estimativas das probabilidades de aceitação aos preços sugeridos como taxa de utilização da praia de Jericoacoara	131
11	Motivos alegados para não aceitar o preço sugerido	132
12	Parâmetros estimados do modelo logito	133
13	Médias amostrais das variáveis utilizadas para o cálculo da disposição a pagar média	137
14	Proporções de respostas afirmativas e novas estimativas das probabilidades de distribuição livre de aceitação aos preços sugeridos como taxa de utilização da praia de Jericoacoara	139

O TURISMO COMO ALTERNATIVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O CASO DE JERICOACOARA NO CEARÁ

Autor: ESPEDITO CEZÁRIO MARTINS

Orientador: Prof. FERNANDO CURI PERES

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho foi determinar o valor econômico, atribuído pelos visitantes, aos recursos ambientais que compõem a paisagem natural da praia de Jericoacoara, localizada no litoral oeste do Estado do Ceará. Para tanto, aplicou-se o método de avaliação contingente. O levantamento dos dados foi feito na primeira quinzena do mês de janeiro de 2001 e, foram entrevistados 120 turistas que estavam visitando a referida praia. A técnica (o método) utilizada para obtenção da disposição a pagar dos turistas foi a escolha dicotômica ou referendium. O valor médio da disposição a pagar foi calculado utilizando duas abordagens: paramétrica e não-paramétrica. Ambas resultaram em valores da disposição a pagar bastante semelhantes (cerca de R\$50,00). No geral, os turistas que visitam Jericoacoara esboçaram um excedente do consumidor significativo. Os benefícios econômicos totais foram estimados multiplicando o valor da disposição a pagar de cada turista pelo número de turistas que visitam Jericoacoara anualmente. Os resultados encontrados mostram que os recursos naturais que compõem a paisagem de Jericoacoara têm um expressivo valor econômico e, podem gerar benefícios

econômicos consideráveis. Os valores encontrados podem ser utilizados para justificar o aporte financeiro a projetos que visem a preservação e conservação dos recursos naturais do local, assim como, poderiam ser utilizados para arbitrar valores para multas aos causadores de eventuais desastres ecológicos na área. Portanto, os formuladores de políticas estratégicas para o desenvolvimento turístico de Jericoacoara, necessariamente, precisam tomar decisões baseados em metas eficientemente definidas, procurando estabelecer os limites de crescimento desejáveis e que, ao mesmo tempo, possam proporcionar o desenvolvimento sustentável do local.

**THE TOURISM INDUSTRY AS A SUSTAINABLE DEVELOPMENT
ALTERNATIVE: THE CASE OF JERICOACOARA IN CEARÁ, BRAZIL**

Author: ESPEDITO CEZÁRIO MARTINS

Adviser: Prof. FERNANDO CURI PERES

SUMMARY

The main objective of the study was to determine the economic value for the natural resources that comprise the Jericoacoara landscape of the West Coast of Ceara as perceived by the tourists. Data were collected during the month of January of 2001 by interviewing 120 on site tourists. Contingent valuation was used as the general method and dichotomous choice questionnaire as the referendum technique for prices setting. The willingness to pay was evaluated through parametric and non-parametric approaches. Both yielded similar willingness to pay values, that is close to R\$ 50,00. In general Jerioacoara's visitors showed a positive consumer surplus. Total economic benefits were evaluated by the product of the visitors willingness to pay times the number of tourists that visited that seashore yearly. Results show that the natural resources that constitute the Jericoacora's landscape are seen as having a positive economic value and are, therefore, able to generate expressive economic benefits. The observed values may be utilized to justify the allocation of funds to implement projects aiming at preserving and conserving the local

natural resources as well as be used to determine the value of fines that should be paid by environmental aggressors. Therefore, strategic policy makers have to decide on tourist growth limits for Jericoacora based on sustainable economic goals efficiently defined.

1 INTRODUÇÃO

1.1 O problema e sua importância

Atualmente, tem-se observado um polêmico e exaustivo debate sobre a importância de proteção e preservação do meio ambiente, podendo-se perceber que, tanto os países desenvolvidos, quanto os países em desenvolvimento, têm demonstrado uma crescente preocupação com o futuro da humanidade. Essas constantes preocupações e discussões que a sociedade pós-moderna vem evidenciando, têm contribuído para arrefecer o debate e enfatizar a necessidade de se alcançar o desenvolvimento sustentável. Assim, nas últimas décadas, os tomadores de decisões têm voltado suas atenções para problemas que vão muito além das variáveis econômico-financeiras, atingindo uma dimensão muito mais ampla, envolvendo preocupações de caráter político-social, em que a variável ecológica tem merecido um destaque significativo. Estes fatos, têm servido para alertar, sobre a necessidade de garantir o desenvolvimento sustentável do turismo, o que tem suscitado o problema da determinação do valor econômico dos recursos naturais turísticos.

No Brasil, até há pouco tempo, a relativa abundância de recursos humanos, terrestres, aquáticos e minerais, aliada à sua dimensão continental, contribuiu para que as questões polêmicas relativas ao meio ambiente fossem relevadas a segundo plano por parte dos formuladores de políticas estratégicas. Em conseqüência, costumava-se agir com base em horizontes ilimitados e dando-se pouca, ou nenhuma, atenção para as atividades que porventura

poderiam causar danos ao meio ambiente. Tais atitudes acarretaram vários desastres ecológicos, em especial na Amazônia, o que serviu para sensibilizar a comunidade mundial, e por extensão, provocar reações nacionalistas defensivas em alguns setores da sociedade brasileira. Estes fatos serviram para dar uma nova orientação aos movimentos sociais no Brasil, o que alertou para a necessidade de estabelecimento de uma agenda ambiental que serviria para delinear tanto as políticas do setor público, quanto as do setor privado, e conseqüentemente, as questões ambientais, que até então, haviam ficado à margem das decisões políticas, passando a ter, assim, uma importância significativa. Desta forma, pressões internacionais, aliadas ao surgimento de uma consciência ecológica por parte da sociedade brasileira levaram o Brasil, em 1985, a adotar uma legislação ambiental exemplar e criar o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) com representação governamental e não-governamental (May, 1995).

Os debates que antecederam à conferência mundial sobre o meio ambiente -Eco-92 -, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, serviram para alertar os economistas sobre a importância de áreas como a economia do bem-estar, a análise de custo-benefício e suas extensões na análise econômica das externalidades ambientais. Em decorrência, com o passar dos tempos, a idéia de se associar questões ambientais com desenvolvimento econômico foi amplamente difundida na grande maioria dos segmentos da comunidade científica. Neste sentido, instituições internacionais financiadoras de projetos como, por exemplo, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) começaram a insistir, na necessidade de uma valoração dos custos e benefícios ambientais em projetos de desenvolvimento. Desde então, os ecologistas que abordavam o problema ambiental sobre o ponto de vista puramente científico e, não vinham conseguindo sensibilizar a sociedade, passaram a considerar a valoração dos bens e serviços ambientais como um instrumento, para justificar os seus esforços de preservação e conservação do

meio ambiente. A partir daí, os ecologistas passaram a buscar ativamente a colaboração dos economistas (May, 1995).

Segundo Cunha (1997), a decisão de proteger, ou não, determinado espaço natural, gera conflitos de interesses e tem um custo que a sociedade tem de arcar e, que pode ser justificado pela determinação do valor econômico do respectivo recurso. Diante deste dilema, uma frase de Donaire (2000, p.81) expressa de maneira salutar tal paradigma: “a sociedade atual está cada vez mais convicta de que é possível uma nova gestão dos recursos naturais que possibilite, ao mesmo tempo, eficácia e eficiência na atividade econômica e, que se possa manter a diversidade e estabilidade do meio ambiente”. Portanto, meio ambiente e desenvolvimento estão cada vez mais associados ao debate internacional no que concerne ao futuro da humanidade.

No tocante ao turismo, prevalece a idéia, por grande parte dos especialistas no assunto, de que este é uma indústria que processa recursos naturais sem degradá-los. Neste sentido, muitos têm sido os esforços, por parte dos formuladores de políticas estratégicas, para inserir áreas preservadas no elenco da exploração turística. No entanto, não são poucas as evidências que mostram, que a utilização de áreas preservadas para o desenvolvimento do turismo, têm provocado transformações discutíveis, sendo que muitas vezes, têm contribuído tão-somente para deteriorar o meio ambiente. Portanto, deve-se ter parcimônia e não associar o turismo apenas com as idéias de preservação, de valorização ambiental ou de contato cultural. Para tanto, uma política de exploração turística voltada à preservação ambiental, tendo em mente a manutenção e conservação das características individuais dos espaços, necessita ser devidamente formulada (Corrêa, 1995).

Para os países em desenvolvimento, o turismo poderá ser usado como um instrumento auxiliar na busca pelo desenvolvimento econômico. Para tanto, deve-se entender desenvolvimento econômico como o crescimento

econômico traduzido na elevação do Produto Nacional Bruto (PNB) per capita, devidamente acompanhado por uma melhoria do padrão de vida da população e por alterações estruturais na economia. Cabe ressaltar, que tais países devem, prioritariamente, buscar atingir o chamado desenvolvimento sustentável, linha de pensamento que atrela o desenvolvimento ao bem estar do ser humano. Esta visão de desenvolvimento enfatiza as necessidades e aspirações das pessoas, como o ponto de convergência do processo de desenvolvimento. Das várias definições existentes para o termo, uma bastante completa é a de Repeto, citado por Pearce et al. (1990) que define desenvolvimento sustentável como: "uma estratégia de desenvolvimento que maneja de forma conveniente todos os ativos, recursos naturais e recursos humanos, bem como os ativos físicos e financeiros, para incrementar tanto a riqueza como os níveis de bem-estar de longo prazo. Desenvolvimento sustentável como objetivo, rejeita políticas e práticas que mantenham os padrões atuais de vida alcançados pela depredação da base produtiva, incluindo os recursos naturais, que deixam as gerações futuras com perspectivas depauperadas e com maiores riscos do que a nossa própria geração".

Dos debates internacionais sobre os problemas ambientais, pode-se perceber, que é senso comum entre todas as nações do mundo que a preservação do meio ambiente é imprescindível para garantir o futuro da humanidade. Um exemplo é o esforço por parte dos dirigentes dos países desenvolvidos em assinar o Protocolo de *Kyoto*¹. Assim, tanto os países desenvolvidos quanto aqueles em desenvolvimento têm a obrigação de preservar as suas biodiversidades. Entretanto, esta preservação acarreta benefícios e custos que precisam ser devidamente ponderados. Diante destes

¹ Acordo firmado na cidade japonesa de Kyoto, em que os países desenvolvidos comprometem-se a reduzir a emissão de dióxido de carbono(CO₂) para a atmosfera. Os níveis de emissão de gases até os anos de 2008-2012 deverão representar menos de 5% dos níveis de 1990.

fatos, surgem alguns questionamentos, como por exemplo: como financiar a conservação da biodiversidade e como compensar a comunidade afetada pela restrição ao acesso aos recursos naturais?

Alguns recursos naturais não são transacionados livremente nos mercados e, portanto, existem dificuldades em se determinar o preço de cada recurso. Esta categoria de bens é chamada de bens públicos e, possuem duas características: a não-rivalidade e a não-exclusividade. Um bem é considerado não-rival quando, para qualquer nível específico de produção, o custo marginal de sua produção é zero para um consumidor adicional. A não-exclusividade dificulta o poder de exclusão de consumidores, o que significa que a negação de acesso ao bem ou serviço é impossível. Randall (1987), prefere não usar o termo bens públicos, pois, segundo ele este termo tem imperfeições de definições que podem causar confusões no seu uso. Randall opta por chamar de fontes de ineficiências de mercado, o fato de um determinado recurso ser não-rival e não-excludente.

Quiçá o desenvolvimento eficientemente planejado do turismo em áreas naturais, possa gerar possibilidades econômicas para a preservação e conservação do meio ambiente. Entretanto, não é difícil perceber que a atividade turística gera benefícios e custos. Neste sentido, as políticas estratégicas para o desenvolvimento do turismo devem levar em consideração tanto aspectos econômicos quanto aspectos ambientais, e também, culturais. Assim, as vantagens e desvantagens decorrentes do uso de um determinado recurso natural, para exploração turística, devem ser racionalmente ponderadas, visando-se a otimização da harmonia entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Recentemente, observa-se uma crescente exploração de áreas naturais para o desenvolvimento da atividade turística. Segundo McNeely, Thorsdell & Ceballos-Lauscarin, citados por Tisdell (1996), o turismo em áreas

naturais é economicamente importante em muitos países em desenvolvimento e, em quase todas as áreas tropicais as atrações da natureza são usadas para promover o turismo. Em países que apresentam exuberantes belezas naturais, o desenvolvimento do turismo é freqüentemente utilizado como justificativa para a criação de parques nacionais. Portanto, em teoria, a exploração de áreas naturais, para fins de turismo, poderá servir como subsídio para garantir a conservação e preservação das características atuais das respectivas áreas, assim como poderá gerar emprego e renda, além de contribuir para alavancar o desenvolvimento econômico destes espaços. No entanto, a experiência vivida em algumas áreas mostra que na prática, a convivência entre a atividade turística e o meio ambiente não é tão harmoniosa assim. Para tanto, necessita-se de um planejamento eficiente.

Os níveis de desenvolvimento do turismo que cada local poderá atingir, devem ser cuidadosamente mensurados. Caso não se faça um rígido controle da capacidade de carga² do local, uma variedade de prejuízos podem ser causados ao meio ambiente e, muitas vezes, podem vir a descaracterizar as qualidades básicas de atração turística de uma determinada área. Desta forma, o estágio de desenvolvimento turístico do local, poderá fazer, com que as características distintas que originalmente atraíram turistas diminuam ou desapareçam e, assim, o turista poderá dirigir-se em direção a outras áreas ainda não exploradas.

Lage & Milone (2000) citam algumas áreas naturais onde o desenvolvimento do turismo constituiu-se em um risco para a descaracterização das peculiaridades do local. Estes autores, mencionando a revista Desenvolvimento e Cooperação, citam como exemplos: as orlas do Mediterrâneo, na Espanha que foram descaracterizadas com a construção

² Capacidade de carga é o número máximo de visitantes que uma área pode suportar, antes que ocorram alterações no meio físico e sociocultural.

exagerada de edifícios; o risco de deterioração irreparável das pinturas pré-históricas nas covas de Chauvet, na França; e a ameaça de extinção, por parte dos donos de restaurantes do centro turístico grego, de uma tartaruga marinha chamada Careta-Careta e, que anda sobre toda a ilha de Zante no mar Jônio.

No Brasil, muitos são os exemplos, em que a exploração desordenada de áreas naturais, para fins de turismo, tem levado a uma descaracterização quase que completa do local. Citem-se como exemplos a famosa praia de Búzios no Rio de Janeiro e o aconchegante balneário Camboriú em Santa Catarina, que foram totalmente descaracterizados pela especulação imobiliária e pela falta de planejamento adequado para desenvolver as atividades turísticas.

No Estado do Ceará, reconhecido pela exuberância e beleza de seus recursos naturais, são muitas as áreas que os utilizam como forma de atração turística. No entanto, a preocupação com a preservação e conservação das características atuais destes locais, muitas vezes, tem sido relevada a um segundo plano. Cite-se como exemplo a praia de Canoa Quebrada que, reconhecida pelas belezas naturais de sua paisagem, vem sendo descaracterizada com o passar dos tempos. Um outro exemplo, é a praia de Jericoacoara, um lugar de reconhecida beleza que, em 1984, foi classificada pela revista americana *Washington Post Magazine* como uma das dez praias mais bonitas do mundo. Jericoacoara ainda conserva as mesmas características de quando começou a ser explorada para fins turísticos. Entretanto, se não houver um planejamento bem delineado das ações voltadas para o desenvolvimento do turismo, o local corre o risco de perder as peculiaridades que a tornam atrativa para os turistas.

Diante do descrito, surge a necessidade de se determinar o valor econômico dos recursos naturais, que são utilizados para fins de turismo. Entretanto, muitos dos recursos ambientais não são transacionados em

mercado e, em assim sendo, não têm preços definidos. Mesmo sabendo-se que tais recursos não têm seu preço reconhecido no mercado formal, seu valor econômico existe na medida em que seu uso altera o nível de produção e consumo (bem-estar) da sociedade (Motta, 1998).

Embora a indústria turística do Ceará esteja baseada, principalmente, na exploração das paisagens litorâneas, o valor econômico de tais recursos, raramente tem sido investigado. Deste modo, considerando-se que os recursos naturais são de vital importância para a qualidade das atrações turísticas e, considerando-se ainda que, o desenvolvimento do turismo poderá constituir-se em uma importante fonte de divisas para a economia cearense, pode-se fazer alguns questionamentos: i) qual o valor econômico que os turistas atribuem às belezas naturais da costa cearense?; ii) a exploração turística poderá constituir-se em uma alternativa de desenvolvimento sustentável para o Ceará?; iii) que políticas devem ser adotadas, para tornar o turismo, uma alternativa economicamente viável capaz de alavancar o desenvolvimento sustentável do Ceará? As respostas a essas questões motivam a presente pesquisa.

1.2 Justificativa do estudo

Com uma área de 146.817 Km², o Estado do Ceará é o quarto maior Estado da Região Nordeste, ocupando aproximadamente 9,4% do território nordestino. A população residente no Ceará estava estimada, em 1998, em cerca de 6.988.000 habitantes, fato que o posicionava como o terceiro Estado mais populoso do nordeste. Cerca de 69,2% da população vive na zona urbana. O Produto Interno Bruto (PIB) foi, em 1998, da ordem de R\$ 20.809 milhões, o que representava 2,3% do PIB brasileiro. Na análise da economia por segmento, verifica-se que o setor de serviços é o que tem maior peso na estrutura da economia cearense, sendo que em 1998, este setor contribuiu com 61,1% para a formação do Produto Interno Bruto estadual. Os setores, industrial

e agropecuário, contribuíram com 34,8% e 4,1% do PIB cearense, respectivamente (ver Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores socio-econômicos do Estado do Ceará e do Brasil –1998.

Indicadores	Ceará	Brasil
1. Área (Km ²)	146.817	8.547.404
2. População (habitantes)	6.988.000	161.679.000
3. Densidade demográfica (hab./Km ²)	47,6	18,9
4. Taxa de urbanização (%)	69,2	78,4
5. PIB 1998 (US\$ milhões)	17.939	776.724
(R\$ milhões)	20.809	901.000
6. PIB per capita (US\$/habitante)	2.567	4.804
7. Estrutura produtiva (%)		
7.1. Agropecuária	4,1	8,0
7.2. Indústria	34,8	35,5
7.3. Serviços	61,1	56,5

Fonte: Secretaria do Turismo do Ceará (SETUR/CE).

O Estado do Ceará é a unidade político-administrativa do Brasil, que conta com o maior percentual de semi-aridez em seu território. Segundo Lemos & Mera (1995), 92,24% da superfície total do Estado, está inserida no semi-árido, também conhecido como polígono das secas, assim como, do total da área de solos cearenses, apenas 35,1% está apta para a exploração agrícola. Ainda segundo Lemos & Mera (1995), 75% da superfície de solos do Ceará é ocupada por rochas cristalinas, fato que restringe bastante o uso para

atividades agrícolas. Portanto, diante do cenário que reflete a realidade do setor primário da economia cearense, onde a associação de fatores importantes, tais como, regime pluviométrico insatisfatório e irregular (cerca de 775mm anuais) aliado à ocorrência de secas periódicas e condições geológicas desfavoráveis, deixa a economia agrícola bastante fragilizada. Desta forma, faz-se necessário encontrar alternativas “não-agrícolas” como forma de fomentar a geração de emprego e renda, e contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado. Segundo De Janvry & Soudoulet (1989) não existe, na atualidade, uma solução para acabar com a pobreza rural na América Latina, que seja proveniente exclusivamente da agricultura. Portanto, é importante redefinir o desenvolvimento rural dentro do desenvolvimento regional e buscar fontes geradoras de riqueza em atividades não-agrícolas localizadas em áreas rurais.

A importância do turismo como forma de propulsionar o desenvolvimento econômico, tem sido reconhecida, tanto para os países desenvolvidos como para os países em desenvolvimento. Existe confiança de que o turismo pode ser um agente poderoso tanto de mudanças econômicas como sociais. Muitas vezes, o turismo tem estimulado o emprego e aumentado investimentos, modificado a estrutura econômica e o uso da terra, e contribuído positivamente para melhorar a balança de pagamentos de alguns países, além de gerar um efeito multiplicador que cria impactos em vários outros setores da economia. Realmente, em países como México, Espanha, Grécia, Quênia, Tunísia e Marrocos, o turismo pode ser considerado como uma atividade econômica de sucesso. Entretanto, a despeito destes exemplos, existem países, como por exemplo a Turquia, onde a política de desenvolvimento das atividades turísticas apresentou resultados bem aquém do esperado (Mathieson & Wall, 1982).

A indústria do turismo apresenta-se como uma importante alternativa para o desenvolvimento geo-socio-econômico do Ceará, e para a conseqüente ampliação da sua base econômica, podendo gerar mais emprego e renda para

os cearenses. "No Brasil, segundo a matriz insumo-produto do IBGE, o turismo impacta 52 setores diferentes da economia, empregando, em sua cadeia, desde a mão-de-obra mais qualificada, em áreas que se utilizam desde alta tecnologia (transportes e comunicação) até as de menor qualificação, tanto no emprego formal quanto no informal" (Embratur,1999).

O Estado do Ceará, apesar de estar usufruindo econômica e socialmente das melhorias oriundas de programas de planejamento territorial do turismo, implementados por parte dos recentes governos, e intensificados ultimamente através do Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo na Região Nordeste (PRODETUR-NE) não tem conseguido desenvolver satisfatoriamente todas as áreas que apresentam um elevado potencial turístico. Neste sentido, algumas áreas litorâneas, mais afastadas da capital, como por exemplo, Acaraú e Camocim, assim como, áreas serranas e de sertão, como por exemplo, Quixadá, Crato e Ipu, ainda não conseguiram transformar o turismo em uma atividade econômica de destaque. Ressalte-se que, no Ceará, o setor de turismo contribuiu, em 2000, com 5,5% na composição do PIB estadual. Entretanto, para as referidas áreas, não existem estatísticas, mas pode-se observar, que a participação do turismo na geração de riqueza é quase insignificante.

Com uma extensão de 573 Km de litoral, o Estado do Ceará é cenário de praias desertas pontilhadas de coqueiros, e de praias com falésias de areias coloridas e bicas d'águas naturais. O litoral cearense, com suas praias límpidas e clima quente e seco o ano inteiro é o abrigo de rios, de lagoas de águas translúcidas, do verde mar e das águas mornas do Atlântico, das dunas e das falésias, dos coqueirais e manguezais. Existe também uma rica fauna marinha, o que possibilita a existência de vilas de pescadores artesanais, nas quais, pode-se testemunhar o modo de vida dos habitantes, ainda muito rudimentar. Aliado a estas características, o litoral cearense apresenta a

peculiaridade de ter uma distribuição homogênea dos raios solares durante todos os meses do ano.

Além de um belo litoral, no Ceará, existem serras e chapadas com matas úmidas e riachos límpidos que favorecem o desenvolvimento do turismo ecológico, de natureza, esportes e aventura. O Maciço de Baturité apresenta um cenário verde repleto de cachoeiras, onde subsiste uma pequena faixa de Mata Atlântica transformada em Área de Proteção Ambiental. Na Serra da Ibiapaba existe a Gruta de Ubajara, composta por quinze grandes salas exibindo um cenário deslumbrante que a natureza levou milhões de anos para construir. A Floresta Nacional do Araripe, na Chapada do Araripe, apresenta um clima ameno, em que a água, em abundância, forma fontes e corredeiras naturais, e, onde é encontrada a maior reserva paleontológica do Nordeste, classificada entre as mais ricas do mundo.

As belezas do sertão semi-árido do Ceará com suas paisagens marcantes, fascinam e conquistam pela força da natureza. O Sertão dos Inhamuns abriga a única reserva de caatinga arbórea do Nordeste brasileiro. No Vale Monumental do Ceará, no Sertão Central, encontra-se a famosa Pedra da Galinha-Choca, cenário perfeito para estudos científicos e produções cinematográficas.

Apresentando uma imensa diversidade territorial, e diante das intrínsecas dificuldades, que tornam as atividades ligadas ao setor primário pouco competitivas, surge a urgente necessidade de se buscar alternativas em outros setores da economia. Uma delas, que parece ser bastante promissora é o turismo. Deste modo, pode-se vislumbrar a indústria turística como sendo um dos principais vetores, que podem contribuir para alavancar o desenvolvimento da economia do Estado do Ceará. De fato, o turismo é uma tendência mundial, da qual o Ceará pode tirar muito proveito, desde que os formuladores das políticas de desenvolvimento, tomem decisões embasadas em estudos, que

sejam bem planejados e fundamentados e, que reflitam a realidade local. Assim, os formuladores de políticas estratégicas, têm como desafio conduzir a atividade turística de forma que esta permita promover o desenvolvimento do local.

Para Fogel (2000), existe uma tendência natural, que devido às mudanças tecnológicas que vêm ocorrendo na economia, a indústria do lazer aumentará substancialmente sua participação na estrutura de consumo da moderna economia e, no futuro, será o setor de maior importância nas economias, tanto dos países desenvolvidos, como em desenvolvimento. Estudando os Estados Unidos, o referido autor mostrou que a estrutura de consumo tem mudado, significativamente, ao longo dos últimos 120 anos. Por exemplo, em 1875 os gastos com lazer correspondiam a 18% dos gastos de consumo dos americanos, passando a 68% em 1995. Por outro lado, a elasticidade-renda da demanda por lazer nos Estados Unidos, é maior que a unidade, o que significa que sua participação na renda nacional aumentará proporcionalmente mais, quando a renda aumentar.(ver Tabela 2).

Tabela 2. Tendência de longo-prazo na estrutura do consumo expandido e elasticidade-renda de várias categorias de consumo.

Classe de consumo	Distribuição do consumo expandido (%)		Elasticidade-renda de longo-prazo
	1875	1995	
Alimentação	49	5	0,2
Vestuário	12	2	0,3
Abrigo	13	6	0,7
Saúde	1	9	1,6
Educação	1	5	1,6
Outros	6	7	1,1
Lazer	18	68	1,5

* Consumo expandido é a soma dos gastos convencionais, mais o valor imputado do tempo para lazer. Em saúde e educação estão inclusos os gastos do governo e dos empregadores, mais os gastos efetivos desembolsados pelos consumidores. As colunas podem não totalizar 100% por causa dos arredondamentos.

Fonte: Fogel (2000).

Na opinião de Frederick³, citado por Tooman (1997a), desde que o turismo é fundamentado nas características existentes ou amenidades da área, o suporte para seu financiamento pode ser mais facilmente carreado. Um grande benefício é que os recursos, que atraem os turistas, fazem parte das

³ FREDERICK, M. Rural tourism and economic development. **Economic Development Quarterly**, v.7, p.215-224, 1993.

características peculiares da área e podem gerar renda para áreas pobres. Ainda, o turismo é visto favoravelmente como uma indústria não-poluidora, assim como, intensiva em mão-de-obra, característica que o torna particularmente importante em áreas rurais, onde os trabalhadores têm um menor nível de educação e são menos qualificados.

Para Mathieson & Wall (1982), quando comparado com outras indústrias, o turismo requer empregados com menores níveis de especialização. Assim, com menos treinamento, o turismo pode absorver uma grande proporção da força de trabalho de setores tradicionais da economia. Segundo estes autores, dos postos de empregos criados pela indústria turística do México, 50% foram para trabalhadores não-especializados e uma grande proporção dos 42% que precisaram ser reciclados (excluindo gerentes e níveis administrativos superiores), requereu um pequeno investimento em treinamento de pessoal. Portanto, além de ser uma fonte geradora de empregos com predominância dos postos de ocupação em micro, pequenos e médios empreendimentos, o turismo tem a peculiaridade de gerar vagas em áreas com desemprego estrutural, como centros de cidades e áreas rurais.

Dados da Organização Mundial do Turismo (OMT) mostram que a indústria mundial do turismo, tem perspectivas de crescimento de longo prazo, e que em 1998, respondeu pelo ingresso de divisas no valor de US\$ 439 bilhões, decorrentes das chegadas de 635 milhões de turistas. Ainda, de acordo com a OMT, em 1997 as receitas obtidas com o turismo representaram cerca de um terço do valor das transações mundiais. Segundo a "*World Travel and Tourism Council*" (WTTC), em 1998, o turismo, em nível mundial, foi responsável por um faturamento de US\$ 4,4 trilhões, o que gerou 231 milhões de emprego e uma receita de US\$ 802 bilhões em impostos.

No Brasil, segundo a Embratur (1999), o setor turístico gerou em 1998 um faturamento (direto e indireto) da ordem de US\$ 31,9 bilhões, criando um universo de 5 milhões de postos de emprego, com um impacto na

arrecadação de impostos diretos e indiretos de US\$ 7 bilhões, o que o coloca como 29º destino turístico mais demandado no mundo, no ranking da Organização Mundial do Turismo. Em 1998, ingressaram no Brasil 4,8 milhões de turistas estrangeiros, refletindo-se em uma receita de US\$ 3,6 bilhões em divisas. Com relação ao turismo interno ou turismo doméstico, de acordo com dados da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), citados pela Embratur (1999), no ano de 1998, o Brasil movimentou 38,2 milhões de turistas domésticos, que geraram US\$ 13,2 bilhões de receitas diretas.

No Estado do Ceará, embora o desenvolvimento da atividade turística tenha se intensificado nos últimos anos, ainda existem grandes potencialidades a serem exploradas. Segundo a Secretaria de Turismo do Estado do Ceará (SETUR/CE), em 2000, cerca de 1,5 milhão de pessoas visitaram o Ceará, o que representa um aumento de 97,9% em relação a 1995. A receita total gerada pelo turismo em 2000 foi de aproximadamente R\$ 1,3 bilhão, fato que gerou 387.000 empregos no Estado e causou um impacto de 5,5% sobre o PIB estadual. Quanto ao movimento de passageiros que visitam o Ceará por via aérea, observa-se que, com a reforma e ampliação do aeroporto de Fortaleza, houve um incremento significativo no número de passageiros, sendo que em 1995, esse número era de 1.146.000 passageiros passando para 1.813.000, o que representa um aumento de 58,2% (ver Tabela 3).

Tabela 3. Agregados turísticos do Ceará - 1995-2000.

Agregados Turísticos	Período		Variação (%)
	1995	2000	
Demanda Turística via Fortaleza (mil turistas)	762	1.508	97,9
- Nacional	724	1.387	91,6
- Internacional	38	121	218,4
Receita Turística Direta (milhões de reais)	486,0	939,8	93,4
Receita Turística Total (milhões de reais)	651,2	1.259,3	93,4
Produto Interno Bruto-PIB (bilhões de reais)	15,0	23,0	53,3
Impacto do Turismo sobre o PIB (%)	4,3	5,5	27,9
Emprego no Turismo do Estado (mil)	282	387	37,2
Oferta Hoteleira de Fortaleza			
- Estabelecimentos	131	215	64,1
- Unidades habitacionais	5.264	8.149	54,8
- Leitos	12.159	19.414	59,7
- Taxa de Ocupação (%)	48,6	58,7	20,8
Aeroporto			
- Movimento de Passageiros(mil)	1.146	1.813	58,2

Nota: A receita turística total corresponde à receita turística direta e indireta, ou seja, a renda gerada.

Fonte: SETUR/CE.

A exploração do turismo no Ceará está concentrada quase, que exclusivamente no litoral, destacando-se principalmente Fortaleza. Entretanto, existem várias áreas, que contam com um grande número de recursos ambientais atraentes e, que poderiam ser exploradas através de atividades ligadas ao turismo ecológico. Neste sentido, percebe-se que existe um hiato significativo entre o desenvolvimento do turismo no interior do Estado, quando

comparado com a região metropolitana de Fortaleza. Por exemplo, apenas 2,3% dos turistas que chegaram ao Ceará, via Fortaleza, em 2000, também, visitaram Jericoacoara, uma praia de reconhecida beleza e que está incluída entre as dez mais bonitas do mundo. Diante disto, pergunta-se: por que os turistas que visitam Fortaleza, não vão também até Jericoacoara? Talvez, seja preciso investir mais em estratégias de marketing, na tentativa de despertar o interesse dos turistas por outros destinos cearenses e, assim, impulsionar o desenvolvimento das atividades turísticas no interior do Estado.

Na sociedade atual, o crescente nível de informação e conscientização sobre a importância dos recursos naturais favorece o crescimento do ecoturismo, segmento especializado do turismo. Ecoturismo envolve, tanto um sério compromisso com a natureza, como responsabilidade social, que devem ser assumidos também pelo viajante. *The Ecotourism Society* o define assim: "Ecoturismo é a viagem responsável a áreas naturais, visando preservar o meio ambiente e promover o bem-estar da população local" (Western 1995, p.17). O ecoturismo está tornando toda a indústria turística, mais sensível ao meio ambiente, favorecendo o chamado desenvolvimento sustentável, que aborda três vertentes principais: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico. Já para Sirakaya et al. (1999), ecoturismo é uma nova forma de explorar o turismo educacional, romântico e não-predador, em áreas tranquilas e não-congestionadas, de imensa beleza natural, e de importância histórica e cultural, com o propósito de entender e apreciar a história natural e sociocultural da comunidade visitada. De maneira semelhante, para Tisdell (1996), o ecoturismo permite combinar ganho econômico e preservação ambiental, de forma a garantir incentivos econômicos para a conservação da natureza.

Em resumo, a resolução do problema proposto neste trabalho - conhecimento das iniciativas que poderão levar ao desenvolvimento do turismo no Ceará - poderá contribuir para que sejam atingidos diversos objetivos: i)

aumentar a renda das famílias residentes no Estado; ii) diminuir as desigualdades regionais; iii) integrar ao mercado de trabalho, um contingente populacional de baixa qualificação profissional; iv) proporcionar o desenvolvimento sustentável de áreas com destacado patrimônio ambiental; e v) aumentar a arrecadação tributária e o nível de emprego do Estado e dos Municípios. Isto posto, percebe-se que o turismo poderá constituir-se em uma alternativa viável de desenvolvimento econômico, contribuindo para minorar as disparidades existentes na economia cearense.

1.3 Objetivos

O **objetivo geral** deste estudo é determinar o valor econômico, atribuído pelos visitantes, aos recursos ambientais que compõem a paisagem natural da praia de Jericoacoara, no Estado do Ceará.

Especificamente pretende-se:

- a) mensurar o quanto os turistas estariam dispostos a pagar para fazer uso dos recursos ambientais da praia de Jericoacoara;
- b) associar o valor da disposição a pagar às características sócio-econômicas dos turistas que visitam Jericoacoara;
- c) caracterizar o perfil da demanda turística de Jericoacoara;
- d) avaliar o interesse dos turistas, que visitam Jericoacoara, em contribuir com as questões relacionadas à preservação e conservação do meio ambiente.

1.4 Organização do trabalho

Para abordar de forma sistemática os objetivos previamente definidos, o presente trabalho foi dividido em cinco capítulos, incluindo esta introdução. No capítulo 2, abordam-se alguns itens sobre o tema específico do

turismo que, de alguma forma, contribuíram para formar a literatura sobre o problema específico aqui tratado . No capítulo 3, inicialmente, são apresentados os principais métodos de valoração de recursos naturais e, posteriormente, faz-se uma caracterização geral da metodologia a ser utilizada. Os resultados e discussão são apresentados no capítulo 4. Finalmente, apresentam-se as conclusões e sugestões no capítulo 5.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo visa oferecer ao leitor, uma visão geral de alguns tópicos da literatura existente sobre o problema em estudo. Primeiro, serão feitas considerações gerais sobre os bens públicos e seu valor econômico, assim como comentários a respeito das diversas óticas existentes sobre as definições de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Posteriormente, será feito um breve comentário, sobre a perspectiva histórica, do início e evolução dos primeiros trabalhos científicos sobre turismo, assim como também, comentar-se-á, em ordem cronológica, alguns dos principais trabalhos que abordaram o tema específico aqui descrito, na literatura estrangeira e brasileira, respectivamente.

2.1 Considerações gerais sobre os bens públicos e seu valor econômico

Para a teoria econômica neoclássica, o mecanismo de livre mercado é a ferramenta básica para se atingir a eficiência econômica. A interação entre os diversos agentes econômicos, leva ao equilíbrio de mercado e, assim, estabelecem-se os preços de cada recurso, bem ou serviço. Entretanto, existem certas categorias de bens ou serviços, que não são normalmente comercializadas no mercado e que geram dificuldades para se determinar os preços dos referidos bens ou serviços.

Grande parte da literatura sobre economia do bem-estar, finanças públicas e recursos econômicos, refere-se aos bens que não apresentam sinais de livre mercado, como sendo bens públicos (Randall, 1987). Seguindo-se esta

linha, existem vários conceitos para caracterizar o termo “bens públicos”. Neste sentido, pode-se citar o conceito encontrado em Byrns & Stone (1996,p.385) que diz: “os bens públicos são não-rivais, porque podem ser consumidos simultaneamente por inúmeras pessoas, e não-exclusivos, porque negar às pessoas o acesso a tais bens é proibitivamente dispendioso”.

Embora, neste trabalho tenha se optado por fazer referência ao termo “bens públicos” indistintamente, deve-se ressaltar também, a visão de Randall (1987) que diz que o termo bens públicos é inconsistente e, o uso deste pode causar confusão. Para o referido autor, existem fontes de ineficiências que fazem com que os mercados não possam desempenhar a sua função eficientemente. Para Randall, a não-rivalidade e a não-exclusividade no consumo são fontes de ineficiência de mercado, sendo que, tais características estão associadas a questões políticas e culturais e à natureza do bem em questão e, devem ser consideradas como sendo fenômenos distintos.

A não-rivalidade ocorre quando o consumo do bem ou serviço por um indivíduo, não afeta a quantidade disponível desse mesmo bem para os demais consumidores. Por outro lado, ocorre não-exclusividade sempre que for proibitivamente impossível excluir indivíduos de consumir um bem ou serviço. A não-exclusividade é uma atenuação dos direitos de propriedade e gera ineficiência, de forma que sem exclusão, não é possível obter um preço de mercado pelo uso de um bem ou serviço. Seguindo esta linha, Randall (1987), identifica quatro categorias de bens a saber: rivais exclusivos; rivais não-exclusivos; não-rivais exclusivos; e, não-rivais não-exclusivos.

Bens rivais exclusivos são os que têm os atributos da rivalidade no consumo, ou seja, o consumo de um bem rival o exaure, de modo que ninguém mais pode consumir a mesma unidade desse bem; e da exclusão de consumidores, isto é, pode-se facilmente impedir pessoas de consumir esse bem. Estes bens são fornecidos normalmente nos mercados e, pode-se atingir

o ótimo de Pareto⁴ através de trocas. Esta categoria inclui a maior parte dos bens e, é chamada de bens privados por aqueles que costumam utilizar o termo bens públicos.

Bens rivais não-exclusivos são os que não podem ser oferecidos nos mercados privados, devido à impossibilidade de se arrecadar um pagamento pela sua produção. Estes tipos de bens, geralmente, são ofertados por entidades filantrópicas (mas em quantidades inadequadas) ou pelo setor público, através do financiamento com a utilização de receitas públicas. No entanto, se fosse possível, fisicamente e economicamente, excluir consumidores nestes mercados, o setor público poderia ofertar estes tipos de bens e cobrar uma taxa pelo seu uso ou desfrute. Alternativamente, se houvesse um mecanismo, em que o direito de propriedade⁵ fosse bem definido e houvesse mecanismos, que permitisse enfatizar o cumprimento do direito de propriedade, de forma a possibilitar a exclusão de consumidores, o setor privado também poderia ofertar estes bens e, então, a solução ótima de Pareto poderia ser alcançada.

Bens não-rivais exclusivos são os que podem ser ofertados tanto pelo setor público (através da cobrança de uma taxa pelo seu uso ou desfrute), como pelo setor privado. Soluções *Second-Best*⁶ podem ser alcançadas, mas na ausência de discriminação de preços, a não-rivalidade impede a obtenção da solução de ótimo de Pareto.

⁴ Termo criado por Vilfredo Pareto para designar a situação hipotética em que ninguém possa alterar sua situação social, buscando uma posição que mais lhe agrade, sem com isso provocar a mudança de outra pessoa para uma posição que não lhe agrada.

⁵ Os direitos de propriedade privada atribuem a indivíduos ou organizações os direitos de controlar o acesso a certos recursos ou ativos, incluindo o direito de cobrar por seu uso.

⁶ Caso uma solução ótima de Pareto seja inalcançável, deve existir um segundo melhor parettiano que permita melhoras na eficiência.

Bens não-rivais não-exclusivos são os que somente podem ser ofertados por entidades filantrópicas (usualmente em quantidades inadequadas) ou pelo setor público (utilizando receitas públicas). Se a exclusão de consumidores fosse economicamente e fisicamente possível e, politicamente viável, e também, os direitos de propriedade fossem bem especificados, estes bens poderiam ser ofertados pelo setor privado ou pelo público (através da cobrança de uma taxa pelo uso). Caso isto ocorresse, soluções *Second-Best* seriam possíveis, no entanto, a solução de ótimo de Pareto não poderia ser atingida.

Segundo Randall (1987), os recursos naturais e as amenidades ambientais, além de serem considerados bens não-rivais e não-exclusivos, também, são bens congestionáveis. Neste sentido, bens congestionáveis comportam-se como bens não-rivais até certo ponto, isto é, até atingir sua capacidade de carga. Assim sendo, desde que o bem não tenha atingido sua capacidade de carga, consumidores adicionais podem consumir o bem sem nenhuma rivalidade, entretanto, a partir do momento que se atinge a capacidade máxima de carga, o bem passa a comportar-se como se fosse bem rival e, a adição de mais consumidores, diminui a utilidade de todos os demais usuários do referido bem.

Segundo Marques & Comune (1997, p.22), “o meio ambiente ao desempenhar funções imprescindíveis à vida humana apresenta, em decorrência, valor econômico positivo, mesmo que não refletido diretamente pelo funcionamento do mercado. Portanto, não é correto tratá-lo com se tivesse valor zero, correndo o risco de uso excessivo ou, até mesmo, de sua completa degradação. Um princípio básico a ser observado é que o ambiente e o sistema econômico interagem, quer através dos impactos que o sistema econômico provoca no ambiente, quer através do impacto que os recursos naturais causam na economia”.

O desenvolvimento do conceito sobre valoração ambiental iniciou-se por distinguir entre os valores de uso e valores de não-uso. O valor de uso refere-se ao benefício obtido a partir da utilização efetiva do ambiente, de forma direta ou indireta, ao passo que o valor de não-uso, não implica em utilização imediata ou futura do recurso ambiental. A atual literatura econômica ambiental distingue três valores que compõem o valor econômico total do ambiente, quais sejam: valor de uso, valor de opção e valor de existência. O valor de uso engloba o uso direto e indireto, e os valores de opção e de existência são de difícil conceituação (Marques & Comune, 1997).

O valor de uso refere-se ao valor atribuído pelas pessoas que realmente usam ou usufruem do recurso ambiental. Quando o indivíduo se utiliza atualmente de um recurso, como por exemplo, na forma de extração, visitação ou outra atividade de produção ou consumo direto no presente, origina o valor de uso direto. O valor de uso indireto origina-se quando os bens e serviços ambientais, que são gerados de funções ecossistêmicas, como por exemplo, a proteção do solo e a estabilidade climática decorrente da preservação das florestas, são apropriados e consumidos indiretamente hoje. Portanto, o valor de uso está associado com as possibilidades presentes do uso dos recursos naturais e são de mais fácil compreensão (Motta, 1998).

O valor de opção leva em consideração que as pessoas que não usufruem do recurso ambiental podem, também, valorizá-lo em relação a usos futuros, seja para elas mesmas, ou para as gerações futuras. Segundo Krutilla (1967), o valor de opção é caracterizado como a disposição a pagar, dos indivíduos, pela preservação ou manutenção, no futuro, das características atuais de um determinado recurso ambiental, o qual seria difícil ou impossível restituir e, para o qual, não existem substitutos próximos. Portanto, o valor de opção significa uma opção para uso futuro, ao invés de uso presente, conforme compreendido no valor de uso. Assim, surge o conceito de preço de opção, que

é o montante monetário máximo, que o consumidor está disposto a pagar para assegurar a disponibilidade futura de um recurso ambiente.

Para Marques & Comune (1997, p.38), “a disposição total a pagar compreende o valor esperado do excedente do consumidor mais o valor de opção. O primeiro é o valor esperado em efetivamente consumir o bem ou recurso ambiental e, o segundo é o valor em reter uma opção para consumir no futuro, mesmo que isto não venha a ocorrer. Espera-se, que o valor de opção tenha um sinal positivo, implicando que o excedente esperado do consumidor subestime o benefício de preservar um determinado ecossistema, por exemplo”.

O valor de existência é o mais difícil de conceituar, pois este, representa um valor atribuído à existência do meio ambiente independentemente do seu uso atual ou futuro. Realmente as pessoas parecem atribuir valor a certos ativos ambientais, como por exemplo, florestas, espécies raras ou em extinção, paisagens raras ou únicas, mesmo quando não há qualquer intenção de usá-los ou apreciá-los de alguma forma (Motta,1996). Para Pearce & Turner (1990), o valor de existência está desvinculado da possibilidade das pessoas poderem fazer qualquer uso do bem ou recurso, seja no presente, ou no futuro. De acordo com Marques & Comune (1997), cinco razões podem auxiliar a explicação da origem do valor de existência, quais sejam: motivo herança, motivo doação, motivo simpatia pelos animais ou pessoas, motivo interdependência e motivo responsabilidade. Segundo Freeman (1993), o conceito de valor de existência, também chamado de valor de não-uso, foi primeiramente introduzido na literatura econômica por John V. Krutilla.

Geralmente, o valor econômico total de um recurso ambiental, não é revelado pelo mecanismo de livre mercado. Para se determinar o valor apropriado dos bens e serviços oferecidos pelo ambiente natural, foram desenvolvidos alguns métodos. Estes visam orientar e justificar o processo de

tomada de decisão pelos formuladores de políticas estratégicas (Marques & Comune, 1997). Entretanto, é importante salientar, que o valor total de um recurso ambiental jamais poderá ser estimado eficientemente, pois um dos seus componentes é o valor de existência, que não pode ser integralmente determinado. Os principais métodos utilizados para estimar o valor econômico dos recursos ambientais serão apresentados e discutidos no capítulo 3 deste trabalho.

2.2 Uma nota sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade

Existem diferentes interpretações e vários pontos de vista sobre o significado dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, sendo que, estes podem ter significados diferentes para pessoas diferentes. Assim, dependendo do ponto de vista do analista, várias são as formas de se interpretar o significado dos referidos termos. Deve-se ressaltar que, assim como o fazem Perman et al. (1996), desenvolvimento sustentável e sustentabilidade serão tratados como sinônimos no decorrer deste trabalho. Ao longo da discussão, buscar-se-á mostrar alguns questionamentos sobre a aplicabilidade dos termos, assim como, a visão a ser seguida nesta pesquisa. Saliente-se que, será dada uma abordagem mais geral sobre o assunto e, para um aprofundamento mais exaustivo, o leitor deverá recorrer à literatura sobre economia do meio ambiente.

Perman et al. (1996), fazem algumas reflexões sobre a possibilidade da existência de crescimento continuado. Para os autores, existem duas questões centrais. A primeira diz respeito à economia positiva e pode ser assim colocada: sabendo-se que o processo ambiental natural impõe limitados estoques de recursos, que são finitos e exauríveis, será possível para uma economia, ao longo de períodos indefinidos, atingir um estado em que produção e consumo sigam trajetórias não declinantes, ou mesmo, com taxas de

crescimento positivas? A segunda questão é normativa: de que forma a alocação dos recursos deveria ser conduzida ao longo dos tempos?

No cerne dos debates sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, paira o fato de que o conceito de sustentabilidade tem um poderoso componente ético, aliado a um outro componente que está relacionado com a capacidade do sistema econômico perpetuar-se, quando se leva em consideração horizontes longos de tempo. Estes componentes explicam a importância deste assunto na história da análise econômica. A conjunção entre a limitada oferta de recursos naturais, crescimento populacional e taxa de retorno decrescente na produção, induziu os primeiros economistas clássicos, como Malthus e Ricardo, a argumentar que, a longo prazo, a economia tinha uma tendência de convergir para um estado estacionário, e então, a maioria das pessoas viveriam com um padrão mínimo de subsistência. Para estes economistas clássicos, o futuro da humanidade era tenebroso e, a longo prazo, o crescimento populacional levaria a economia a atingir um estado em que a produção de alimentos não seria suficiente para satisfazer totalmente as necessidades da crescente população. Assim, os primeiros economistas clássicos enfatizavam, que as restrições impostas à economia pelo estoque finito de recursos e pelo princípio dos retornos decrescentes, poderiam levar à sustentabilidade da economia, no sentido de que ela poderia perpetuar-se por períodos indefinidos de tempo. Entretanto, o cenário previsto para o futuro da humanidade era catastrófico, prognosticando-se que, no futuro, o nível médio de bem estar das pessoas seria muito desanimador (Perman et al., 1996).

A segunda geração de economistas clássicos tinha uma visão mais otimista sobre a possibilidade de desenvolvimento econômico. Esta corrente de economistas não refutava os argumentos usados pelos primeiros clássicos, mas enfatizava que a descoberta de novas fontes de recursos e o progresso tecnológico poderiam compensar os retornos decrescentes, assim como, a

imposição de limites para o crescimento populacional poderia ser uma arma eficiente para melhorar o nível de bem estar da sociedade. Já, a teoria de crescimento neoclássica, desenvolvida no século vinte, rejeitava quase completamente a hipótese clássica de que, a longo prazo, a economia tenderia a atingir um estado estacionário. O aumento da participação de produtos manufaturados na composição da economia levou os economistas a diminuir a importância dada ao fator terra como insumo produtivo. De fato, a teoria de crescimento neoclássica sugeria que, a longo prazo, não existia qualquer fator fixo. Uma suposição de progresso tecnológico continuado era suficiente para se concluir, que o crescimento econômico poderia ser sustentado continuamente (Perman et al., 1996).

Com o passar dos tempos, não foram somente os economistas que se interessaram sobre as teorias de crescimento e desenvolvimento. Nos anos após 1950, os princípios fundamentais da física e da biologia nortearam o aparecimento da ciência ecológica, fazendo surgir uma nova disciplina relacionada ao estudo do meio ambiente. A partir de então, passou-se a dar atenção especial à sustentabilidade dos ecossistemas e, as questões relacionadas com o meio ambiente foram incorporadas à análise econômica, resultando no aparecimento da economia do meio ambiente. Este novo paradigma serviu para alertar sobre a existência de limites de crescimento e, pela primeira vez, começaram a aparecer as correntes que achavam que o processo econômico poderia não ser sustentável (Perman et al., 1996).

Com o surgimento deste novo paradigma de desenvolvimento, surgiram várias interpretações sobre o conceito de desenvolvimento sustentável e, até hoje os debates sobre o tema, ainda geram controvérsias. Assim, dependendo da abordagem a ser dada, pode-se deixar margens para se fazer diferentes interpretações sobre a aplicabilidade da teoria de desenvolvimento sustentável. Nesta discussão, tentaremos mostrar diferentes visões do assunto analisadas sob óticas diferentes.

Apesar de ter se originado bem antes, a expressão “desenvolvimento sustentável” passou a ser largamente utilizada na literatura especializada, sobretudo, a partir de 1987, após a divulgação do Relatório de Brundtland⁷, que define, de maneira simples que: “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (Lemos, 1999)⁸. Ainda, de acordo com Lemos (1999), o Relatório de Brundtland apresentou algumas sugestões de políticas públicas, que poderiam promover o desenvolvimento sustentável. Para tanto, as seguintes medidas deveriam ser adotadas: i) limitação do crescimento da população; ii) garantia de segurança alimentar a longo prazo; iii) preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; iv) diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que incorporassem o uso de fontes renováveis de energia; v) satisfação de todas as necessidades básicas das pessoas; vi) aumento da produção industrial nos países não-industrializados à base de tecnologias que fossem ecologicamente limpas; vii) controle da urbanização desenfreada das populações; e, viii) promover maior e melhor integração entre o campo e a cidade. Portanto, segundo o Relatório de Brundtland, os organismos internacionais devem adotar uma idéia de desenvolvimento que busque compatibilizar eficiência econômica com justiça social e com prudência ecológica.

Uma economia sustentável é aquela, em que a base dos recursos é mantida intacta ao longo de gerações. Por este ponto de vista, a capacidade de assimilação ambiental, oriunda das diversificadas fontes de recursos como, por exemplo, metais, madeira, solos e água, deve ser direcionada de forma a

⁷ Este título é uma homenagem à Primeira Ministra da Noruega, Grö Harlen Brundtland, que presidiu a reunião que resultou em tal relatório.

⁸ LEMOS, J. J. S. Mapa da pobreza no Brasil: uma contribuição para construir uma pauta de agenda de desenvolvimento econômico sustentável para o país. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1999.

minimizar os desperdícios e a exaustão destes recursos, seja através do avanço tecnológico ou de qualquer outro instrumento preservacionista. Analisando-se os fatos ocorridos ao longo dos tempos e fazendo-se cálculos, digamos, catastróficos, tem-se observado que enquanto a população tem duplicado de tamanho, as fontes básicas de recursos têm-se reduzido à metade, o que nos leva a crer que a estabilização do crescimento populacional é uma condição necessária para se atingir a sustentabilidade. Apesar do termo “congestionamento” não ser usado para descrever problemas de superpopulação, sua utilização contribui para se compreender o *trade-off* entre recursos limitados e congestionamento. Portanto, sustentabilidade requer que se tenha o controle dos três principais tipos de problemas ambientais, quais sejam: exaustão, poluição e congestionamento (Page, 1991).

Segundo Sachs⁹, citado por Lemos (1999), os novos paradigmas de desenvolvimento econômico, deveriam conter os seguintes princípios norteadores: i) ser solidário com as futuras gerações; ii) satisfazer as necessidades básicas dos cidadãos; iii) buscar a participação efetiva da população envolvida, que é constituída pelos verdadeiros atores do processo de desenvolvimento; iv) ter como meta a busca incessante da preservação dos recursos naturais, renováveis e/ou não renováveis, bem como, do meio ambiente em geral; v) criar um sistema social que garanta o trabalho estável, com remuneração digna para todos, segurança social e pessoal, e preservação cultural; e, vi) promover projetos e planos educacionais em todos os níveis, para toda a população.

Nos últimos anos, tem emergido com bastante força, uma visão de desenvolvimento que coloca a continuidade da existência da humanidade como

⁹ SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense. p. 29-56.

um dos pilares necessários para se alcançar o desenvolvimento econômico. Esta nova visão enfatiza as necessidades e aspirações das pessoas como o ponto de convergência do desenvolvimento. Esta linha de pensamento reconhece que, o simples crescimento econômico, que não se traduz em melhora nos padrões de vida de toda a população é politicamente, socialmente, economicamente e ambientalmente insustentável (Lemos, 1999).

Segundo Gomes (1995), a noção mais tradicional de desenvolvimento econômico combina dois elementos essenciais: a expansão econômica permanente (traduzida pelo crescimento) e a ampla difusão dos benefícios deste crescimento entre a população (revelada pela equidade). A idéia de sustentabilidade ecológica agrega a preservação do capital natural a estes dois elementos, atrelando conjuntamente crescimento, equidade e preservação do meio ambiente. A sustentabilidade do desenvolvimento deve estar relacionada simultaneamente a estes três elementos e, não precisa, nem se deve restringir a preocupação com a sustentabilidade à esfera puramente ambiental. Portanto, para ser sustentável, o desenvolvimento deve ser contínuo ao longo do tempo, gerando aumento do produto, melhoria dos indicadores sociais e preservação ambiental.

De acordo com as diversas óticas que abordam a sustentabilidade, depreende-se que uma condição fundamental, para que ocorra o desenvolvimento sustentável, é a preservação e conservação do estoque de recursos naturais. Segundo Daly (1991), uma pressuposição fundamental é o surgimento de conhecimentos científicos, que tornem viável a inovação tecnológica, de forma a possibilitar a preservação e reciclagem da base dos recursos naturais, isto é, o desenvolvimento de tecnologias ecologicamente corretas. Entretanto, segundo Serafy (1991), este não é um objetivo fácil de ser atingido, principalmente quando se observa que os pressupostos básicos da maioria dos modelos de crescimento, estão fundamentados na idéia de que a

exaustão de um recurso natural não renovável pode, e deve, ser compensada com o surgimento de outros recursos substitutos.

As várias interpretações sobre o que vem a ser desenvolvimento sustentável geram muitas controvérsias e, dependendo da visão adotada, pode-se duvidar da possibilidade de uma economia, alcançar, continuamente, períodos longos de crescimento econômico. Na opinião de Gomes (1995), o Relatório de Brundtland apresenta algumas sugestões flagrantemente utópicas, como quando afirma que o desenvolvimento sustentável exige, que as sociedades atendam às necessidades humanas, tanto aumentando o potencial de produção quanto assegurando a todos as mesmas oportunidades.

“É claro que existe implícita, na definição de desenvolvimento sustentável adotada pela ONU, a possibilidade de um desenvolvimento não-sustentável, e, neste ponto a referência clara é ao meio ambiente. A novidade não reside aí, entretanto, mas na afirmação positiva de que pode haver uma compatibilização, para todos os efeitos permanentes, entre desenvolvimento e preservação ambiental. Ou seja, ao trazer para a agenda uma discussão sobre o desenvolvimento (ambientalmente) sustentável, o Relatório de Brundtland recolocou, em termos muito mais favoráveis, a velha polêmica sobre um supostamente inevitável conflito entre desenvolvimento econômico e meio ambiente” (Gomes, 1995, p.12).

Apesar das controvérsias existentes entre economistas e ecologistas sobre a possibilidade de haver sustentabilidade da atividade econômica, e, reconhecendo-se que o desenvolvimento sustentável não tem um padrão absoluto único, neste trabalho, procurar-se-á caracterizar desenvolvimento sustentável baseado nas considerações apresentadas no Relatório de Brundtland. Entretanto, deve-se salientar, que às vezes, a convivência pacífica entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente é difícil de ser entendida, mas pode ser alcançada, desde que se estabeleça limites de

tolerância entre as conseqüências do desenvolvimento econômico e seus impactos sobre o meio ambiente.

2.3 Abordagem sobre o histórico do estudo do turismo

Segundo Jocivic¹⁰, citado por Rejowski (1998), os primeiros trabalhos sobre turismo surgiram no início da década de 1870 e na sua maioria tratavam sobre geografia e economia. Ainda, segundo o mesmo autor, citando Beni (1981), no final dos anos 20, na Alemanha, foi criado o *Forcshungsinstituts für Fremdenverkerhr* (Centro de Pesquisas Turísticas) onde os membros eram economistas e preocuparam-se principalmente em estudar e entender os aspectos econômicos do turismo. Em 1942, os professores suíços, W. Hunziker e K. Krapf, escreveram uma obra, fundamental para o estudo científico do turismo, chamada *Grundriss der Allegemeinen Fremdenverkehrslehre* (Fundamentos gerais do ensino do turismo) que teve continuidade em publicações de outros autores como a do austríaco P. Bernecker em 1955, intitulada *Der Moderne Fremdenverkehr* (O moderno turismo). Tais pesquisadores eram da área das ciências econômicas e financeiras e criaram o *Institut für Fremdenverkehr* (Instituto de Turismo) na Universidade de Berna, o *Seminar für Fremdenverkehr und Verkehrspolitik* (Seminário de Turismo e Política Turística) na Escola Superior de Comércio em Saint-Gallen, e o *Institut für Fremdenverkehrsforschung* (Instituto de Pesquisas Turísticas) na Escola de Comércio Internacional de Viena. Em âmbito internacional, a *Association Internationale d'Experts Scientifiques du Tourisme* (Aiest), em 1951, passou a assumir um papel de catalisadora e precursora de estudos que muito contribuíram para aprimorar o estudo científico do turismo (Rejowski, 1998).

¹⁰ JOCIVIC, C. L. A plea of tourismological theory and methodology. *Revue de tourisme*, n.3, p.2-5, 1998.

De acordo com Pearce¹¹, citado por Rejowski (1998), nos Estados Unidos e em outros países do mundo, o estudo do turismo, de forma mais freqüente começou a aparecer nas décadas de 1960 e 1970, e abordava, principalmente, as áreas de geografia, economia, administração, sociologia e antropologia. "Atualmente, em cada uma dessas disciplinas tem-se realizado, a bom termo, pesquisas de doutorado; cada uma vem desenvolvendo um corpo de conhecimento e já conta com uma grande comunidade acadêmica para seu crédito. Daí o turismo ter-se inserido em áreas que têm tradição de pesquisa, sofrendo influência várias. Hoje, sua fundamentação científica, principalmente nos Estados Unidos, representa o trabalho de uma pequena mas crescente comunidade de pesquisadores formados principalmente em Ciências Sociais (Rejowski 1998, p. 18).

Para Ap & Crompton (1998), provavelmente o livro mais conhecido e que aborda amplamente os impactos do turismo para a sociedade foi escrito por Mathieson & Wall (1982). Nesta obra, os autores analisam o fenômeno do turismo como um todo e suas inter-relações, e agrupam os impactos do turismo em três categorias: econômicas, sociais e ambientais. Para tais autores, o turismo tanto causa impactos positivos, como negativos.

2.4 Trabalhos empíricos que abordam o setor de turismo em diferentes enfoques

Higgins (1996), demonstrou um interesse particular em estudar a estrutura global da indústria turística, baseada na preservação a longo-prazo dos recursos ambientais. Para tanto, o autor elaborou uma minuciosa revisão da literatura concernente às dimensões globais do turismo baseado na preservação da natureza, assim, como esboçou uma estrutura que facilitava o

¹¹ PEARCE, D. G. **Desarrollo turístico: su planificación y ubicación geográficas**. México: Trillas, 1998.

entendimento da organização do setor e fez um diagnóstico dos operadores de turismo dos Estados Unidos que estavam envolvidos com o ecoturismo. Para realizar a pesquisa, o referido autor usou o método de *design* total de Dillman¹². Entretanto, percebe-se que tal pesquisa, teve a preocupação de apenas fazer uma caracterização do setor do ecoturismo como um todo, e o autor poderia também, ter mensurado os potenciais benefícios que a exploração deste segmento do turismo poderia gerar para a sociedade como um todo.

Wong (1996), analisou qual a relação existente entre a exploração da atividade turística e a necessidade de gastos, por parte do governo local, para dar suporte à exploração do turismo na área receptora. Analisando dados relativos aos Estados Unidos, o autor chega à conclusão de que a exploração do turismo gera incrementos significativos, por parte do governo local, nos gastos com a infra-estrutura de suporte à esta atividade, tais como, transporte, segurança pública, corpo de bombeiros, parques e recreações, e administração pública. Apesar do turismo ser conhecido como "indústria não-poluidora", deve-se considerar também, que existem custos oriundos da exploração da atividade turística. Para Wong (1996), a participação do turismo na economia local, pode influenciar os gastos do governo em uma variedade de serviços básicos, necessários para a infra-estrutura turística. Enquanto o turismo não se constituir em uma atividade, que contribua significativamente para a degradação ambiental, os investimentos públicos em obras de infra-estrutura podem ser justificados. Entretanto, deve-se evitar a rotulação de que turismo é um instrumento de desenvolvimento econômico, que não implica em custos para a sociedade. Analisando-se mais detalhadamente a pesquisa, que usou o método da regressão linear por mínimos quadrados ordinários, percebe-se, que o referido autor poderia também ter verificado, como a exploração da atividade

¹² DILLMAN, D. **Mail and telephone surveys: the total design method**. New York: John Wiley and Sons, 1978.

turística, influencia a qualidade de vida da população residente na área de destino turístico, aumentando, assim, o leque de abrangência do trabalho, o que tornaria o referido estudo mais relevante.

Com o objetivo de evidenciar as vantagens de se oferecer atrações múltiplas em diferentes roteiros turísticos, Lue et al. (1996), usaram um modelo, cuja estrutura, é derivada da teoria da demanda de Lancaster¹³. Três atributos da área de destino, cada um com dois níveis diferentes, foram usados para caracterização da localidade: facilidades do serviço turístico, ambiente para prática de esporte e relaxamento, e, distância entre os destinos primários e secundários. Utilizando a técnica da análise fatorial pelo método dos componentes principais com rotação varimax, as técnicas de análise conjunta indicaram, que a preferência por um destino aumenta à medida que se inclui um maior leque de opções para os turistas. Nesta pesquisa, fica evidente a importância de se considerar a oferta de múltipla escolha de localidades para atrair mais turista, fato que a maioria dos modelos de demanda de turismo e recreação não incorporam.

Borden et al. (1996), utilizaram um modelo de matriz insumo-produto desenvolvido especialmente para a região de Nevada por Fletcher & Borden (1994), para estimar os impactos econômicos, físicos e fiscais que os freqüentadores de um cassino desta árida região americana causavam na economia. Para os autores, os visitantes geram não-somente benefícios econômicos, como também, custos, através do aumento da demanda por serviços básicos de infra-estrutura. Uma vantagem deste trabalho, é que os autores coletaram dados primários e conseguiram desagregar um setor específico, onde o impacto do cassino é analisado separadamente. Porém, uma

¹³ LANCASTER, K. J. A new approach to consumer theory. **Journal of Political Economy**, v.74, p.132-157, 1996.

limitação do trabalho é que este não levou em consideração os impactos dos visitantes no aumento da criminalidade, e na saturação dos serviços públicos.

Para analisar as mudanças que poderiam ocorrer nos padrões e costumes de comunidades rurais, diante do desenvolvimento do turismo rural, Huang & Stewart (1996), estudaram comunidades rurais do Texas, nos Estados Unidos. Os pesquisadores fizeram entrevistas com membros da comunidade local, chegando à conclusão de que o desenvolvimento do turismo rural influencia positivamente o modo de vida das comunidades locais, e que impactos sociais negativos não foram detectados pela pesquisa. Neste sentido, verificou-se, que o turismo rural gera os seguintes impactos: diversificação da comunidade, delineamento de limites sociais, concordância sobre a imagem ideal para o local, uso da imagem como fonte de sujeição e, traça as bases para a solidariedade da comunidade. A principal contribuição desta pesquisa está na preocupação dos autores com as transformações sociais que ocorrem no seio de comunidades rurais, quando projetos de turismo são executados nestas comunidades. Ressalte-se, ainda, que a grande maioria dos trabalhos sobre turismo não dedica a atenção devida às transformações sociais que, porventura, possam ocorrer no seio destas comunidades.

Tooman (1997b), analisou os impactos que a indústria turística poderia ocasionar nas economias dos Estados do Tennessee e Carolina do Norte, nos Estados Unidos. Embora, do ponto de vista de uma perspectiva global, os impactos causados pelo desenvolvimento do turismo possam parecer benéficos, isto pode não acontecer quando se considera apenas os impactos nas economias locais. Segundo o autor, apesar do turismo ocasionar o aumento na renda total e no nível de emprego, existem outras características, tais como, sazonalidade do emprego e baixo nível salarial, que provocam o deterioramento dos indicadores finais de bem-estar social. Portanto, para ser usado como um instrumento de desenvolvimento, o turismo tem suas limitações, e necessita ser administrado de forma a servir como um agente

benéfico de transformações. Este trabalho pode servir como um norteador de diretrizes de desenvolvimento para os países do terceiro mundo, pois, mostrou, que o desenvolvimento da atividade turística em áreas agrícolas pobres, com oportunidades econômicas limitadas, pode constituir-se em uma boa alternativa para melhorar o nível de desenvolvimento local. Contudo, os resultados apresentados na análise basearam-se, simplesmente, na comparação de dados econômicos, sem que tenha sido desenvolvido um modelo que permitisse tirar informações mais confiáveis sobre o assunto.

Com o propósito de facilitar a determinação dos impactos econômicos que o turismo acarreta para uma comunidade, Goldman et al. (1997), sugeriram oito etapas, que devem ser seguidas no processo de coletar, organizar e apresentar informações em um estudo de impactos econômicos. Para os autores, estas etapas são: 1) definir a extensão do estudo e as alternativas a serem consideradas na análise; 2) definir exatamente que decisões necessitam ser tomadas, que informações são requeridas e quais as questões que o estudo deve responder; 3) determinar o nível de detalhes da análise; 4) listar todas as suposições e limitações; 5) listar todos os impactos econômicos a serem considerados, incluindo os serviços públicos que serão afetados; 6) determinar os dados necessários e disponíveis, e de que forma estes dados irão modelar o estudo; 7) analisar o efeito de cada alternativa na área considerada e os efeitos indiretos com relação a outras áreas; 8) apresentar as alternativas que podem ser consideradas, o que envolve a identificação dos impactos agregados e individuais de cada alternativa. Este trabalho é um importante instrumento de identificação dos impactos que o turismo proporciona para o desenvolvimento local, podendo servir como base para fundamentar as tomadas de decisões sobre políticas públicas, e conseqüentemente, ser um instrumento útil para alavancar o desenvolvimento econômico de diferentes comunidades. No entanto, a ausência de modelagem,

transforma o trabalho apenas em um indicativo para nortear os estudos sobre os impactos do turismo.

Beaman et al. (1997), publicaram um interessante trabalho sobre o conceito e a mensuração do potencial de atratividade de um determinado destino turístico. Para tanto, o autor faz uma crítica ao modo de mensuração da atratividade cumulativa usado por Lue, Crompton & Stewart (1996). Para Beaman et al., os referidos autores pecaram, em pelo menos, três aspectos: (1) o conceito de atratividade acumulativa não foi adequadamente operacionalizado; (2) o esboço experimental foi inadequado para atingir a meta da pesquisa; (3) a interpretação dos resultados é problemática. Entretanto, percebe-se, que este preocupou-se apenas em criticar o método adotado por Lue, Crompton & Stewart (LCS), quando deveria ter proposto um método alternativo de mensuração da atratividade cumulativa, em que os problemas citados nas críticas fossem eliminados.

Spotts (1997), utilizou o método da análise multivariada, para fazer uma observação regional da exploração do turismo. O autor usou análise fatorial, para traçar o padrão espacial dos recursos turísticos e identificar a sua distribuição espacial em Michigan, nos Estados Unidos. Para determinar o grau que esse padrão explica a variação espacial dos gastos turísticos, usou análise de regressão, e finalmente, para delinear as regiões turísticas de Michigan utilizou a análise de *clusters*. Uma limitação desta pesquisa é que muitas das decisões tomadas para conduzir as análises, fatorial e de *clusters*, têm um caráter subjetivo, ou seja, que variáveis incluir, quantos fatores extrair, que técnica de rotação de fatores empregar, que solução de *clusters* usar e como classificar os fatores e *clusters*. Uma outra limitação deste trabalho, é que a análise levou em consideração apenas variáveis quantitativas, relativas ao turismo, quando poderia, também, ter considerado variáveis que permitissem aferir a qualidade dos recursos turísticos, incluindo por exemplo, a qualidade dos serviços prestados. Considerando-se, que informações qualitativas

influenciam nas decisões dos turistas, esta pesquisa poderia ser ampliada incorporando-se uma análise qualitativa para estender os resultados da análise quantitativa.

Interesse particular em examinar o impacto que a exploração de diferentes tipos de turismo causava em uma área rural da Escócia, foi demonstrado por Slee et al. (1997). Os autores chamam atenção para as diferenças existentes entre dois tipos de turismo: o turismo de massa e o turismo verde. Segundo os autores, o turismo verde contrasta com o turismo de massa, que é caracterizado por demandar recursos externos em larga escala, ser menos orientado para a economia local, tendendo a criar a indústria de *resorts*, o que o torna altamente dependente da exploração da atividade turística. A metodologia utilizada foi a dos multiplicadores proporcionais, elaborada por Archer em 1973, a qual diz, que para estimar os benefícios econômicos, que o turismo proporciona para uma determinada área, faz-se necessário analisar o nível de gastos dos visitantes na área e a proporção que estes gastos impactam a economia local. Os impactos estimados dos gastos dos turistas são divididos em três categorias: diretos, indiretos e induzidos. O resultado da pesquisa revela, que o tipo de turismo, exerce diferentes influências na economia local e regional. O turismo de massa normalmente capta um maior volume de gastos; todavia, a maneira como o turismo verde é explorado, gera um padrão de gastos e uma rede de pequenos negócios, que aumenta o gasto turístico por unidade, gerando um maior impacto na economia local. A forma de análise utilizada é especialmente útil para os tomadores de decisão e para as instituições que planejam o desenvolvimento do turismo, pois, permite uma criteriosa análise de como os investimentos em turismo podem afetar a economia regional, e principalmente, permite analisar isoladamente os impactos da atividade turística sobre a economia local.

Ap & Crompton (1998), demonstraram preocupação com o equilíbrio sustentável do turismo. Neste sentido, os autores preocupam-se com a forma

como a área turística de destino é administrada. Para eles, equilíbrio sustentável está intimamente ligado com a manutenção e preservação, a longo-prazo, dos recursos turísticos da área de destino. Os autores usaram a análise fatorial, pelo método dos componentes principais com rotação varimax para mensurar, segundo as opiniões dos residentes de uma área turística, que impactos a exploração do turismo causava na área de destino. Este trabalho facilita o entendimento do que vem a ser turismo sustentável, e fornece subsídios para o desenvolvimento da atividade turística, onde tanto os visitantes como a comunidade residente beneficiam-se mutuamente.

Luzar et al. (1998), usaram o modelo de logito para traçar o perfil dos ecoturistas que visitaram Louisiana, nos Estados Unidos. Segundo os autores, o desenvolvimento do ecoturismo permite a preservação dos valores culturais e sociais, incluindo lugares históricos que poderiam ser descaracterizados, se, ao invés de desenvolver o ecoturismo que proporciona aos viajantes uma consciência ecológica e cultural, se optasse pelo desenvolvimento do turismo de massa, pois, esta modalidade de turismo tende a modificar as características dos locais visitados. A grande contribuição desta pesquisa é que os autores incorporaram ao modelo, uma escala psicológica baseada em um novo paradigma ecológico, que foi usada para definir as variáveis explicativas das atitudes dos ecoturistas.

Para estudar os fatores que condicionavam as chegadas de turistas japoneses ao Canadá, Hui & Yuen (1998), usaram a análise de regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários. Os autores concluíram que a renda e os costumes dos turistas foram as variáveis que mais influenciaram na escolha dos japoneses, embora a taxa de câmbio também tenha influenciado, mas com menor intensidade. Embora, os pesquisadores tenham utilizado uma metodologia relativamente simples, este trabalho pode ser usado para embasar as tomadas de decisões dos planejadores das políticas de turismo canadense.

Felsenstein & Freeman (1998), utilizaram o modelo de insumo-produto multiregional para analisar a existência de complementaridade entre o turismo e a abertura de cassinos em Israel. A principal contribuição deste trabalho é que, este pode servir como um alerta para os tomadores de decisões sobre desenvolvimento regional, pois, segundo os autores, um determinado investimento em turismo, pode não contribuir efetivamente para o desenvolvimento da economia local, embora, possa impactar positivamente a economia nacional. Deste modo, os planejadores das políticas para o setor turístico, devem implementar projetos que proporcionem o desenvolvimento tanto em nível regional, como em nível global.

Demonstrando preocupação especial com formulações de políticas que permitam uma convivência harmoniosa entre o meio ambiente e o desenvolvimento turístico, Ritchie (1999), analisou uma diretriz adotada sobre turismo/meio-ambiente no *Banff-Bow Valley*, Canadá. Segundo o autor, a política praticada pelos administradores desta área, permite a adoção de estratégias de desenvolvimento e de leis de propriedade e uso da terra, baseadas na harmonia entre as questões ambientais, sociais e econômicas. Apesar do trabalho de Ritchie carecer do uso de uma modelagem matemática específica, este pode servir como um alerta sobre as dificuldades encontradas, quando questões ambientais, estão envolvidas em determinados projetos. Segundo o autor, quando o assunto é proteção ambiental, todos concordam. No entanto, quando se exige uma participação em termos monetários para tal, todos se escusam (inclusive os movimentos ambientalistas).

Com o objetivo de explorar e demonstrar a utilidade da metodologia de redes neurais artificiais como uma alternativa ao uso da regressão múltipla em análise de demanda turística, Uysal & Roubi (1999), utilizaram dados relativos aos Estados Unidos e Canadá. Segundo o estudo dos autores, existe uma forte evidência, de que a aplicação do método de redes neurais artificiais em análise de demanda turística, permite identificar certos padrões, que não

poderiam ser revelados pelo método de regressão múltipla, além, de proporcionar maior exatidão dos resultados, gerando melhores estimadores. Louve-se neste trabalho, a tentativa de encontrar-se métodos alternativos para a análise da demanda turística. Entretanto, embora os resultados apontem o método de redes neurais artificiais, como sendo mais eficiente que os métodos tradicionais, outros estudos devem ser feitos para confirmar tais resultados, e quem sabe, tentar expandir o uso desta metodologia para outros campos da análise estrutural do turismo.

Para estudar o padrão sazonal da indústria turística do Havaí, Chen & Fomby (1999), testaram vários modelos. Os autores conseguiram determinar separadamente a sazonalidade e a tendência, e fazer o uso eficiente de ambas, para fazer previsões, chegando à conclusão de que o modelo de Box-Jenkins de previsão sazonal auto-regressivo e integrado, de média móvel e de funções de transferência, é o mais adequado para fazer previsões sobre o turismo havaiano. A maior contribuição deste trabalho, está no fato de que os autores propõem e aplicam vários modelos de previsão de estabilidade sazonal de parâmetros, e indicam em que situações e circunstâncias determinado modelo deve ser empregado.

Kim (1999), construiu um modelo de séries temporais para previsões das partidas mensais internacionais da Austrália, para outras localidades. As análises estatísticas mostraram que todas as séries temporais consideradas, apresentavam tendência e sazonalidade. O autor usou diferentes modelos alternativos de previsão e chegou à conclusão de que o modelo ARIMA foi o mais indicado para as séries analisadas. Este trabalho é importante, pois, previsões de fluxos internacionais de turistas, facilita a tomada de decisão tanto dos empresários ligados à indústria turística, como ao marketing turístico, assim como, as decisões de planejamento de infra-estrutura turística podem ser baseadas nestas previsões.

Um trabalho bastante interessante é o de Tse (1999), que tentou identificar qual a relação que os fluxos, receitas e gastos turísticos têm com o consumo doméstico privado. O autor utilizou modelos de equações simultâneas com *dados cross-section* relativos a trinta e dois países, e mostrou que o número de turistas, as receitas e os gastos turísticos, assim como, o consumo doméstico privado estão bastante relacionados, e, introduziu o nível de renda per-capita de cada país para ver como as receitas e os gastos turísticos se comportavam com a variação no nível de renda. Especificamente, o trabalho mostrou que a elasticidade da receita turística, com relação ao fluxo, assim como, a elasticidade do consumo com relação à receita, são menores que a unidade. Além disto, mostrou que os padrões dos gastos turísticos variam de país para país, sendo que os gastos turísticos são relativamente maiores nos países com renda per-capita mais elevada. Ressalte-se a originalidade deste trabalho, que é um dos poucos sobre turismo, que usam dados *cross-section* baseados em diferentes países, assim como permite traçar o padrão de comportamento dos turistas em países desenvolvidos e em desenvolvimento, e então, compará-los.

Lundtorp et al. (1999), preocuparam-se com o problema da sazonalidade da atividade turística. Para tanto, analisaram o caso da *Danish Island of Bornholm* na Dinamarca e, tentaram desenvolver atividades que pudessem incrementar a baixa estação naquela ilha. Ao analisarem a demanda pela ilha durante a baixa estação, os autores chegaram à conclusão de que são poucas as possibilidades de incrementar o turismo na baixa estação, e que os visitantes da ilha, naquela ocasião, iam somente para visitar familiares e amigos, e, alguns poucos que tinham uma opção muito especial pelo lugar. Este trabalho é de grande importância para o setor turístico de *Bornholm*, pois, mostrou que este setor tem que se ajustar e conviver com curtas temporadas de alta estação (verão), e que estratégias para atração de turistas no outono,

inverno e primavera são ineficazes e, normalmente, não surtem os efeitos esperados.

Visando o desenvolvimento futuro, Kastenholtz et al. (1999), procuraram entender as características, os desejos e as necessidades dos turistas que visitavam uma determinada área rural em Portugal. Para os autores, que usaram os métodos de análise fatorial e análise de *clusters*, as peculiaridades do turismo rural, que tem no estilo de vida rural sua principal atração, acarretam um aumento na demanda por produtos genuinamente locais. Já o turismo de massa, é marcado pelo estilo de vida urbano e tem padrões de consumo que demandam principalmente bens produzidos em outros mercados. Os autores atrelam o sucesso futuro do turismo ao nível de satisfação dos atuais visitantes. Um turista satisfeito hoje, pode ser a chave do sucesso de longo-prazo da área visitada. O estudo, também chama atenção para o perigo da descaracterização das áreas rurais, caso haja um desenvolvimento do turismo acima do nível desejado. Portanto, este trabalho fornece importantes informações para pesquisadores sobre turismo e para formuladores de políticas de planejamento econômico.

Rosenberger & Loomis (1999), utilizaram uma combinação de dados comportamentais observados e de contingência para delinear o comportamento dos visitantes de uma área rural do Estado do Colorado, nos Estados Unidos. Para tanto, os autores combinaram os métodos de custo de viagem e de contingência, e, estimaram um modelo de regressão usando dados de painel. Este estudo pode facilitar o dimensionamento do uso das terras agrícolas, impulsionando a necessidade de mensurar, que tipos de externalidades o uso da terra, com diferentes finalidades pode gerar.

Com o intuito de conhecer quais os estudos empíricos que foram utilizados para modelar a demanda por turismo internacional, Lim (1999), fez uma revisão meta-analítica dos trabalhos publicados sobre o assunto. Para

tanto, a meta-análise permitiu à autora, identificar os principais estudos científicos, que relacionavam a demanda turística internacional, como sendo função de variáveis explicativas, tais como, renda, custos de transporte e preços do turismo. Contudo, apesar da meta-análise ser um poderoso instrumento de análise, ela apresenta algumas limitações, tais como, necessidade de experimentos controlados, escala de mensuração homogênea e independência estatística, fato que torna o universo da análise menos abrangente.

Ayres (2000), analisou a possibilidade do setor de turismo vir a ser considerado como um passaporte para o desenvolvimento do Chipre, devido ao fato dele facilitar o progresso econômico através de impactos diretos e indiretos sobre a geração de empregos, facilitar os ganhos com as trocas internacionais e contribuir para o crescimento econômico. Entretanto, segundo o autor, ao tempo que a indústria turística tem crescido, as dúvidas e incertezas com relação a quanto deve ser este crescimento, têm aumentado. Existe uma apreensão com relação a problemas de dependência, e também concernentes aos custos sociais, culturais e ambientais, impostos pelo turismo. Para a atividade turística tornar-se sustentável, faz-se necessário monitorar a forma de expansão da atividade e estabelecer limites de crescimento futuro. Uma maneira, é através do desenvolvimento do turismo alternativo, que inclui ecoturismo, agroturismo, turismo esportivo, educacional, histórico, cultural, de negócios, profissional e comercial. Este estudo serve como um alerta para a necessidade de desenvolver-se o turismo sustentável, e também para promover e encorajar as políticas de planejamento das atividades turísticas.

O Brasil carece de trabalhos científicos, que usem modelos estatísticos, para observar o problema em estudo. Portanto, os pesquisadores brasileiros deveriam dar mais ênfase à elaboração de trabalhos que incorporem modelos econométricos aos problemas relacionados ao turismo. A seguir, passa-se a discutir alguns trabalhos publicados sobre o assunto no Brasil.

Com o objetivo de propor uma metodologia que permitisse determinar as possibilidades turísticas de uma região, Cunha (1976), elaborou vários modelos de questionários de pesquisas, que deveriam ser aplicados na faixa litorânea do Estado de Santa Catarina. Para tanto, o autor ressalta a importância, de através de pesquisa de campo, focar as características básicas da área como um todo, analisar a oferta turística através de levantamentos sobre a infra-estrutura do local, e entender a demanda turística. Apesar da importância deste trabalho, percebe-se que este constitui-se apenas em um indicativo de estudo, carecendo da aplicação prática dos questionários indicados para caracterizar esta área, o que o transforma, simplesmente, num protocolo de intenções, sem a devida comprovação de sua aplicabilidade.

Rabahy (1980), desenvolveu um modelo alternativo para determinar as potencialidades turísticas de cidades do Estado de São Paulo. Para tal, o autor construiu dois modelos distintos: o de potencial turístico, baseado na força dos atrativos turísticos e em suas localizações em face dos centros emissores; e o modelo que caracteriza o nível real de desenvolvimento turístico de cada localidade, fundamentado no complexo de infra-estrutura urbana, de equipamentos e serviços turísticos das localidades e em vários componentes explicativos básicos como: preço, informações, distância à Capital, dentre outros. Ressalte-se que, os resultados deste estudo permitem avaliar a complexidade do planejamento da atividade turística, e definir critérios metodológicos que subsidiem a seleção de localidades e setores que devam merecer prioridade nas recomendações de investimentos públicos e privados.

Com o intuito de explicitar a necessidade de se integrar o turismo à um ramo da ciência, que proporcione os métodos mais adequados à sua quantificação e à predição de resultados, Rabahy (1988), elaborou uma minuciosa investigação sobre a aplicação de procedimentos econométricos ao turismo, segmento este, que conceituou como sendo Econometria do Turismo ou Teorometria. Neste trabalho o autor discute os fundamentos econométricos

e estudos econômicos relacionados com o planejamento turístico. A relevância deste estudo está no embasamento teórico que ele proporciona para as pessoas interessadas em modelar e quantificar variáveis relacionadas ao turismo.

Uma análise dos impactos, que o investimento em turismo causou sobre produto, renda e emprego no Estado do Ceará, foi conduzida por Teixeira (1996). Baseada na técnica de análise da matriz de insumo-produto, a autora analisou os impactos decorrentes dos investimentos selecionados e dos gastos turísticos, assim como, os impactos sobre emprego e renda em consequência de uma modificação exógena na demanda por bens de consumo turísticos. Para a autora, embora os investimentos feitos na primeira fase do PRODETUR-CE tenham levado à obtenção de impactos aquém da expectativa, o governo do Estado deve continuar investindo em infra-estrutura básica e de apoio ao setor de turismo. Este trabalho, serviu para destacar o papel do governo como provedor do setor turístico, afirmando que a base deve ser fornecida pelo governo, mas os investimentos devem ocorrer pela iniciativa privada.

2.5 Trabalhos empíricos voltados para determinar o valor econômico de recursos naturais utilizados para fins de turismo

Hanley (1989), utilizou dois métodos, quais sejam, de custo de viagem e o de avaliação contingente, para estimar os benefícios advindos do uso do *The Queen Elizabeth Forest Park*, situado na Escócia, quando tal parque, era utilizado para fins de recreação. Segundo o autor, os dados utilizados neste estudo mostraram que ambos os métodos produzem resultados similares. Entretanto, ressalta também, que nesta pesquisa nenhum dos métodos utilizados tentou calcular os benefícios, que poderiam advir às pessoas que não se utilizam do referido parque para recreação. Por exemplo, alguém pode atribuir valor ao fato do parque em estudo existir, embora nunca o tenha visitado. Ainda, segundo o autor, apesar do método de custo de viagem

não ser capaz de calcular tal valor, o de avaliação contingente permite, que tal cálculo seja feito. Como pode-se perceber, este trabalho é importante, na medida em que se utiliza duas metodologias diferentes para chegar a resultados similares e, ao mesmo tempo, alerta para o fato de que o método de avaliação contingente, permite determinar qual o valor atribuído a um determinado local por pessoas, muito embora, elas nunca o tenham visitado.

Para determinar o valor das características físicas de florestas britânicas e, conseqüentemente, explicar a variação que existe na avaliação feita por pessoas, quando estas visitam florestas com características diferentes, Hanley & Ruffell (1993), usaram duas aproximações do método de avaliação contingente (CVM). Primeiramente, uma série de fotografias do local foram mostradas aos visitantes, tendo como objetivo determinar o quanto o visitante da floresta, com características diferentes, estaria disposto a pagar para ter o direito de ter acesso à ela. Posteriormente, as características físicas da floresta foram usadas como variáveis explicativas da disposição a pagar dos visitantes. Os autores concluem que, as características físicas da floresta estudada, em geral, não são uma boa explicação para a disposição a pagar dos visitantes. Este estudo é importante à medida em que fornece subsídios para os formuladores de políticas estratégicas determinar o valor econômico das florestas públicas e, em assim sendo, poderá contribuir para a conservação e preservação do meio ambiente.

Com o objetivo de determinar os benefícios oriundos dos visitantes de parques nacionais da Inglaterra, Willis & Garrod (1991), utilizaram o método do custo de viagem. Para tanto, os autores utilizaram o método do custo de viagem em locais múltiplos (ZTCM) e o método do custo de viagem num único local (ITCM) e, compararam como estas diferentes maneiras de calcular o excedente do consumidor influenciavam os resultados. Para permitir comparações, os autores incluíram também nesta pesquisa, um cálculo de benefícios através do método de avaliação contingente. Willis & Garrod

chegaram à conclusão de que, dependendo do método utilizado, ou seja, ZTCM ou ITCM, há diferenças entre o valor do excedente do consumidor estimado. Ao comparar os benefícios estimados em tal pesquisa, os autores verificaram, que os valores estimados, usando o método do custo de viagem num único local, aproximam-se mais dos valores estimados através do método de avaliação contingente. Isto significa que o método do custo de viagem num único local (ITCM) produz valores mais aproximados do verdadeiro excedente do consumidor. Portanto, esta pesquisa de Willis & Garrod tem sua importância reconhecida, pelo fato de que fornece subsídios para se determinar mais eficientemente o valor econômico de recursos, que não são transacionados livremente em mercado.

Casimiro Filho (1998), estimou os benefícios proporcionados pelo desenvolvimento da atividade turística no litoral cearense. Para tanto, o autor utilizou o método de custo de viagem, o que permitiu determinar o valor para uso recreacional das praias do litoral cearense, assim como estimar a função de demanda por turismo e conhecer o perfil dos turistas que visitam o Ceará. Neste trabalho o autor conclui, que as praias do litoral cearense constituem-se em importante fonte geradora de benefícios para a sociedade brasileira, e portanto, o poder público deve-se preocupar com a sua preservação e conservação. Pode-se perceber que esta pesquisa contribui substancialmente para mostrar a importância do turismo como fonte geradora de benefícios para a sociedade, ao mesmo tempo, em que alerta para a necessidade de desenvolvimento de pesquisas, que contribuam para realçar a importância (tanto econômica como de conservação) dos recursos ambientais cearenses.

Cooper (2000), examinou a aplicação de técnicas não paramétricas para a valoração de bens que não são livremente transacionados no mercado. Para tanto, o autor utilizou duas formas não-paramétricas, quais sejam, regressão de Kernel e o modelo PAVA (*pool adjacent violators approach*), e também, um modelo semi não-paramétrico, para estimar demanda por

recreação através do método de custo de viagem (TCM). Segundo o referido autor, os métodos não paramétricos utilizados são ferramentas úteis para estimar o nível exploratório do método do custo de viagem, enquanto que, o método semi não paramétrico permite que se possa trabalhar com um maior número de variáveis explicativas. Assim, percebe-se que tal trabalho, constitui-se em uma ferramenta útil na medida que este fornece subsídios para se estabelecer, mais racionalmente, qual a relação que existe entre as diversas variáveis que são usadas nas regressões sobre demanda por recreação.

Tentando analisar a implantação de projetos de construção de estádios esportivos pelo governo de Kentucky (EUA), Johnson & Whitehead (2000), utilizaram o método de avaliação contingente (CVM). Segundo os autores, geralmente os governos subsidiam a construção de complexos esportivos, argumentando que a construção de tais complexos, valoriza os bens públicos e gera externalidades positivas. No entanto, ao analisar dois projetos de construção de complexos esportivos em Kentucky, os autores concluíram que nenhum dos projetos analisados gerava uma suficiente valorização dos bens públicos, a ponto de justificar o aporte financeiro de dinheiro público nos projetos analisados. Portanto, pode-se perceber, que esta pesquisa serviu para nortear a tomada de decisão dos planejadores de políticas governamentais e, assim, fundamentar a escolha de projetos que gerem o maior nível de bem estar para a sociedade como um todo.

Para determinar o valor econômico da costa sul e oeste de Barbados, Dharmaratne & Brathwaite (1998), usaram os métodos de avaliação contingente (CVM) e de custo de viagem (TCM). Os autores chegaram à conclusão de que se, por acaso, fosse instituída uma taxa de cobrança pelo uso das praias de Barbados, as receitas anuais geradas pelo setor de turismo poderiam ser incrementadas em mais de US\$ 12 milhões. Uma outra conclusão dos referidos autores é, que a conservação do meio ambiente é extremamente importante para o desenvolvimento sustentável do turismo. A relevância desta

pesquisa está no fato de, que a mesma pode servir como um importante subsídio para os administradores dos destinos turísticos, no sentido de que, estes atentem para a importância que tem o correto uso e conservação dos recursos naturais.

Lee et al. (1998), também usaram o método CVM para mensurar o valor econômico do uso recreacional de recursos naturais na Coréia do Sul. Para estes autores, os recursos ligados ao ecoturismo são considerados bens públicos, e portanto, não têm as mesmas características que os chamados bens de mercado, devendo seu valor econômico ser mensurado individualmente pelo método da disposição à pagar (WTP). Os autores chamam atenção para a importância da necessidade de manutenção dos benefícios propiciados pelos recursos naturais, quando da implantação de um projeto turístico. Embora, a metodologia utilizada neste trabalho, seja menos abrangente do que aquela usada por Dharmaratne & Brathwaite (1998), percebe-se que contribui substancialmente para alertar sobre a necessidade de desenvolvimento de projetos ambientalmente sustentáveis. Ou seja, trabalhos como este são de extrema importância, pois, atentam para um aspecto fundamental para a continuidade da existência da humanidade, que é a conveniência harmoniosa entre o homem e o meio ambiente.

Finalmente, os trabalhos discutidos neste capítulo, mostraram a visão das diversas linhas de pesquisas, que estão sendo seguidas para abordar problemas ligados ao turismo. De um lado, alguns pesquisadores demonstram mais interesse em analisar o lado da demanda turística. Para tanto, direcionam os objetivos de suas pesquisas, para a tentativa de modelar o comportamento dos turistas, incorporando nos modelos os impactos, que o "fazer turismo" tem sobre o sistema econômico. De outro lado, existem os pesquisadores, que preferem focar a oferta turística, evidenciando as atrações, que satisfazem as necessidades de deslocamento dos turistas e, ao mesmo tempo, destacando as localidades que têm vocações turísticas. Pode-se ver, que a grande maioria dos

trabalhos trata do lado da demanda pelos serviços turísticos, apontando a necessidade de redução dos riscos nas decisões sobre os investimentos requeridos, para que a indústria turística possa contribuir para o bem-estar econômico e social do cidadão. Uma maneira de reduzir estes riscos é delinear eventos futuros, o que torna a modelagem da demanda turística uma das ferramentas mais importantes para atingir os objetivos planejados.

3 METODOLOGIA

O presente capítulo mostra, no item 3.1, os principais métodos de valoração de recursos naturais, quando utilizados para fins de turismo. O item 3.2, apresenta, com o intuito de caracterizar a metodologia utilizada nesta pesquisa, considerações gerais sobre o método de avaliação contingente (CVM). O subitem 3.2.1, faz considerações sobre o surgimento e evolução do método de avaliação contingente. O item 3.3, apresenta a fundamentação teórica do método de avaliação contingente, sendo que, o subitem 3.3.1, mostra uma abordagem sobre as bases teóricas da economia do bem-estar, enquanto que, o subitem 3.3.2, analisa as medidas de bem-estar e suas relações com o método de avaliação contingente e, o subitem 3.3.3, apresenta a distinção entre disposição a pagar e disposição a aceitar compensação. O item 3.4, aborda os diversos aspectos da estrutura geral do método de avaliação contingente, sendo que, o subitem 3.4.1, analisa as principais técnicas utilizadas para a obtenção da disposição a pagar, enquanto o subitem 3.4.2, relaciona as principais críticas e objeções sobre a aplicação do método de avaliação contingente. O item 3.5, apresenta o modelo econométrico proposto, sendo que, o subitem 3.5.1 mostra modelo de análise, enquanto que o subitem 3.5.2, especifica o modelo a ser estimado e, o subitem 3.5.3 apresenta o modelo não-paramétrico utilizado. O item 3.6 faz a caracterização da área de estudo. Finalmente, o item 3.7, discorre sobre a fonte e o levantamento dos dados a serem utilizados.

3.1 Métodos de valoração econômica de recursos naturais turísticos

Conforme abordado anteriormente, um recurso natural (por exemplo, uma praia) tem valor econômico, dado que este pode gerar satisfação para os indivíduos, quer seja quando o recurso é consumido diretamente, ou então, gerando satisfação através do consumo indireto. Portanto, o valor econômico total de um recurso pode ser desagregado em valor de uso e valor de não-uso. Um importante componente do valor de uso é derivado da utilização do recurso para fins recreacionais. Em consequência, vários métodos têm sido desenvolvidos para mensurar o componente recreacional do valor econômico total do recurso. As várias abordagens estão assim divididas: métodos indiretos ou de preferência revelada e métodos diretos. Os métodos indiretos usam as informações de mercado existentes sobre o uso do recurso, para derivar seu valor. Dentre os métodos indiretos, mais comumente usados, destacam-se: o método do custo de viagem (*travel cost*) e o método dos preços hedônicos (*hedonic prices*). Os métodos diretos usam informações de mercados hipoteticamente criados e, então, derivam o valor do recurso. O método de avaliação contingente (*contingent valuation method*) é o principal método direto utilizado na literatura sobre valoração de recursos naturais (Dharmaratne & Brathwaite, 1998).

O método do custo de viagem é a técnica indireta mais utilizada para determinar o valor recreacional de um determinado sítio natural. Este método procura estimar o valor que os consumidores atribuem a bens que, normalmente, não são comercializados no livre mercado, através da observação do comportamento destes consumidores no mercado efetivo atual. Por exemplo, pode-se assumir, especificamente, que os visitantes de um parque nacional, tratariam os custos específicos com a viagem e as outras despesas relacionadas com esta viagem, da mesma forma, que estes agem quando decidem consumir os bens que são comercializados no livre mercado.

Assim, a quantia mínima que os consumidores estão dispostos a pagar para desfrutar dos bens e serviços ofertados pelo parque nacional, por exemplo, pode ser mensurada estimando-se os custos específicos incorridos com a viagem, somando-se, ainda, outros custos que, por ventura, o consumidor venha a incorrer durante a visitação ao recurso em questão. Basicamente, o custo de viagem representará, assim, o custo de visitação ao sítio natural. Então, pode-se estimar a função gerada pela viagem de visitação ao recurso em questão, que inclui, além do custo específico com a viagem, outras variáveis relevantes. Se os visitantes forem classificados de acordo com suas zonas de origens, pode-se expressar da seguinte forma, a função gerada pela viagem:

$$V_i = V (C_i, Y_i, P_{ij}, Z_i)$$

onde, V_i é o número de visitas da i -ésima zona; C_i são os custos incorridos com a viagem; Y_i representa a renda médias da i -ésima zona ; P_{ij} é um vetor que incorpora os custos de visitar outros locais substitutos de cada zona; e Z_i é um vetor que incorpora outras variáveis sócio-econômicas da zona, tais como, distribuição etária e perfil de escolaridade. Deve-se ressaltar que, esta função pode, alternativamente, ser expressa tendo como variável dependente o número de visitas por ano que cada visitante faz à área de recreação. Os custos da viagem (C_i) dependerão da distância percorrida, do custo por quilômetro, do tempo gasto com a viagem (se for atribuído valor econômico ao tempo), e de uma taxa de admissão ao local (possivelmente zero). Então, a função gerada é utilizada para simular uma curva de demanda, pressupondo-se que, os visitantes reagem a um aumento hipotético na taxa de admissão, da mesma maneira que eles reagiriam a variações no custo da viagem. Pode-se perceber, que a área abaixo da curva de demanda mede o excedente do consumidor (Hanley, 1989).

O método do custo de viagem, embora seja teoricamente consistente, apresenta algumas restrições nos seus resultados. A primeira

refere-se à valoração do tempo, que não é uma questão trivial. Alguns pesquisadores têm usado o custo de oportunidade com base na taxa de salários das pessoas, para imputar valor ao tempo gasto com a viagem, assumindo que isto representa o custo de oportunidade do tempo, enquanto outros pesquisadores têm linhas de pensamentos diferentes sobre a forma mais adequada para imputar valor ao tempo. Além da controvérsia sobre o valor econômico do tempo, o método do custo de viagem apresenta os seguintes problemas: i) como decidir sobre a forma funcional mais adequada que vai definir a função gerada pela viagem?; ii) como distribuir eqüitativamente os custos de viagens de um grupo entre os membros individuais deste grupo; e, iii) como avaliar os benefícios oriundos dos visitantes, para os quais a visitação ao local analisado não foi o objetivo principal de suas visitas? (Hanley, 1989). Neste sentido, as seguintes recomendações de Motta (1998), devem ser salientadas:

a) “deve ser observado, que as estimativas derivadas do método do custo de viagem são específicas para o valor de uso direto e indireto de um certo local. Portanto, a transferência de estimativas de uma pesquisa de um certo local para outro não é recomendável”;

b) “as hipóteses assumidas para determinar os custos de viagem, que devem incluir tempo e excluir o consumo de outros serviços não-associados ao local, certamente afetam as magnitudes das medidas de variação de bem-estar”.

O método dos preços hedônicos, ou modelo dos preços implícitos, como também é conhecido, é um método indireto que visa estimar a demanda individual pelas características ambientais dos bens que têm a natureza de bens públicos. Assim, na ausência de livre mercado, o preço das qualidades ambientais é derivado da comparação do preço do bem em questão com o preço de outros bens substitutos. Este método utiliza um mercado, cujo bem tenha como atributo a característica ambiental de interesse, e então, a

valoração ambiental seria determinada a partir dos diferenciais de preço ou de remuneração atribuíveis a esta característica ambiental. Portanto, este método tenta identificar em que medida as características distintivas de um bem contribuem para a composição do seu preço de mercado.

Segundo Winpenny (1991), no método dos preços hedônicos, a valoração ambiental é, mais comumente, determinada a partir da associação das características ambientais aos preços de propriedade. A determinação do valor de propriedade consiste em se observar diferenças sistemáticas nos valores de diferentes unidades de propriedades, e então, isolar destes valores, o valor referente ao efeito da qualidade de atributos ambientais, tais como, qualidade do ar, localização, qualidade da paisagem. Identificando esta relação, torna-se possível mensurar o preço implícito da qualidade ambiental no preço de mercado quando outros atributos são isolados.

Ao se examinar o mercado imobiliário de uma região, pode-se utilizar a análise de regressão para determinar a função que relaciona o preço de uma determinada casa com as suas características mais relevantes. Sabe-se que, o preço de uma casa depende das características da sua construção, assim, como também, este preço é influenciado pelas características da localização desta casa. Portanto, uma parte do preço da casa é constituída pelo valor dos atributos, cujo preço não é observável no mercado, mas que incorpora o seu preço final e, por isso, são chamados de preços implícitos. O método de preços hedônicos é composto de três etapas. Na primeira, procura-se medir o valor da variável explicativa que se refere ao preço imobiliário do bem. Durante a segunda, tenta-se medir as variáveis explicativas, que compõem o preço dos atributos ambientais. Finalmente, na terceira, determina-se a função de demanda pelo bem em questão (Cunha, 1997).

Segundo Motta (1998), o método dos preços hedônicos tem sido pouco utilizado para determinar o valor econômico dos recursos naturais. Para

o referido autor, este método é recomendável somente nos seguintes casos: i) onde existe alta correlação entre a variável ambiental e o preço da propriedade; ii) quando for possível avaliar se todos os atributos, que influenciam o preço de equilíbrio no mercado de propriedades, em análise, podem ser captados; e, iii) quando as hipóteses adotadas para cálculo do excedente do consumidor, com base nas medidas estimadas do preço marginal do atributo ambiental, podem ser estimadas.

De acordo com Cunha (1997), o método dos preços hedônicos, embora permita determinar o valor de um recurso ambiental, não possibilita auxiliar o processo de tomada de decisão com relação à proteção e conservação do recurso avaliado. Uma outra forte restrição a este método, ainda segundo Cunha (1997), é que este não permite avaliar os recursos ambientais, cujo valor não pode ser determinado no mercado imobiliário: por exemplo, uma reserva ecológica ou uma montanha, acima de certa altitude, onde não é viável a construção imobiliária, não teria valor econômico.

Das abordagens sobre os métodos de valoração de recursos naturais turísticos, pode-se perceber que os métodos indiretos (do custo de viagem e dos preços hedônicos) apresentam algumas restrições quanto às suas utilizações, embora isto, não signifique que os resultados obtidos através destes métodos não sejam satisfatórios. Sabe-se também, que existem muitas circunstâncias, em que a inexistência de mercado no consumo dos bens públicos torna impossível a aplicação dos métodos indiretos, e que para estes casos específicos, a única maneira de se produzir estimativas de valores econômicos é através dos métodos diretos. Assim, surge a necessidade de se utilizar métodos alternativos para valorar os referidos recursos, e, o método de avaliação contingente é o mais utilizado.

O método de avaliação contingente (CVM) está baseado na crença de que os indivíduos são capazes de responder questões que revelem as suas

preferências por bens públicos. A avaliação contingente tenta colocar os indivíduos diante de situações hipotéticas, criadas a partir de um mercado artificialmente estruturado e, que são desenhadas ou estabelecidas pelo pesquisador diante de circunstâncias contingenciais. Portanto, pode-se afirmar, que a técnica de avaliação contingente busca a valoração, que os indivíduos dão aos bens, que não são comercializados diretamente no mercado, utilizando-se de um conjunto de informações hipotéticas ou experimentais. Segundo Dharmaratne & Brathwaite (1998), a maior vantagem do CVM é que ele baseia-se na teoria econômica da disposição a pagar e, os resultados podem ser expressos como a diferença entre duas funções de dispêndio derivadas de um processo indireto de maximização de utilidade.

Segundo Lee et al.(1998), quando comparado com o método do custo de viagem, a avaliação contingente apresenta pelo menos duas vantagens. Primeiro, o CVM permite estimar a disposição a pagar dos indivíduos pelas qualidades atuais do recurso, assim como, por mudanças hipotéticas na qualidade do recurso turístico analisado. Segundo, enquanto o método do custo de viagem, somente pode ser usado, partindo-se do pressuposto de que a visitação ao local tem um propósito único, ou seja, a ida até o local é o único propósito da visita, o CVM permite valorar viagens com vários objetivos ou de destinos múltiplos.

Para Cunha (1997), apesar das dificuldades que o método de valoração contingente apresenta e, apesar dos cuidados que este exige na preparação dos questionários e no tratamento das respostas, este método parece ser o mais adequado para integrar o valor da qualidade do ambiente no cálculo do valor econômico dos bens públicos. Segundo Belluzzo Jr. (1995, p.33): “os métodos para valoração de bens públicos baseados na inferência das preferências do consumidor a partir de seu comportamento em outros mercados, só podem captar parte do valor total: o valor de uso. Apenas o

método de avaliação contingente é capaz de fornecer estimativas ao valor de existência”.

Considerando-se que, o método de avaliação contingente (CVM) não é o único método para determinação do valor econômico de recursos naturais turísticos, mas, segundo Bishop et al. (1995), se O CVM for bem conduzido constitui-se no método mais versátil e produz resultados muito satisfatórios e, considerando-se ainda, as características do recurso natural a ser analisado - praia de Jericoacoara - onde a composição do ecossistema natural exerce um papel importante na atração de visitantes, optou-se por utilizar na presente pesquisa, o método de avaliação contingente para mensurar o valor econômico dos recursos turísticos da praia de Jericoacoara.

3.2 Considerações gerais sobre o método de avaliação contingente (CVM)

O método de avaliação contingente, procura determinar as preferências dos indivíduos por bens públicos, através da determinação da disposição a pagar destes indivíduos, por melhorias na provisão destes bens, ou, através da disposição a aceitar compensação por uma eventual perda de utilidade no consumo destes bens. Assim, esta técnica baseia-se em dois conceitos fundamentais, que são indicadores monetários de preferências, quais sejam, “disposição a pagar” (*willingness to pay*) e “disposição a aceitar” (*willingness to accept*) compensação. Tal método, busca suprir o problema da ausência de sinais de mercado, para os bens públicos apresentando aos indivíduos mercados hipotéticos construídos através de entrevistas pessoais, em que os consumidores teriam a oportunidade de comprar o bem em questão, e então, revelar suas preferências, assim como ocorre na realidade do mercado. O termo avaliação contingente deve-se ao fato, de que este método coloca os consumidores diante de situações particulares baseadas em questões que se relacionam a um eventual mercado hipotético, e portanto, os valores estimados através desta técnica são contingentes ao mercado

hipotetizado e apresentado aos indivíduos durante as entrevistas (Mitchell & Carson, 1993).

O processo de entrevista pessoal compõe-se, basicamente, de três partes. Na primeira fase é feito ao entrevistado uma criteriosa descrição do bem e do mercado a ser analisado. Durante esta etapa, o pesquisador elabora detalhadamente o modelo de mercado a ser hipotetizado, e então, o apresenta aos indivíduos, na forma de cenário, durante o processo de entrevista. O mercado a ser elaborado deve ser o mais realista possível, caracterizando claramente o bem a ser avaliado, o seu nível de provisão, a estrutura de comercialização, a existência de bens substitutos, e o mecanismo de pagamento. Na segunda parte da entrevista, introduz-se as questões que tentam determinar a disposição a pagar ou a disposição a aceitar compensação, que os indivíduos apresentam pelo bem a ser analisado. As questões são apresentadas de forma que eliminem, o máximo possível, a ocorrência de vieses, tornando o processo de valoração do bem o mais realista possível. Finalmente, na terceira etapa da entrevista, levanta-se informações sobre as características socio-econômicas dos entrevistados (tais como, renda, idade e escolaridade), e, das suas preferências e usos sobre o bem analisado. Estas informações são utilizadas em equações de regressões para estimar a função de valoração para o bem questão (Mitchell & Carson, 1993).

Caso a pesquisa de campo seja bem elaborada e, também, seja feito um cuidadoso pré-teste, as respostas dos entrevistados podem representar valores que refletem a verdadeira disposição a pagar. Os resultados da pesquisa poderão ser generalizados, com uma margem de erro conhecida, para toda a população, da qual a amostra foi retirada, desde que: i) a amostra seja selecionada obedecendo os critérios estatísticos recomendados; ii) a taxa de respostas seja suficientemente elevada; e, iii) sejam feitos os ajustamentos necessários para compensar a perda de qualidade dos dados, decorrentes da quantidade de entrevistados que se negaram a responder as questões (taxa de

não-respostas). Deve-se salientar, que a capacidade de generalização dos resultados é um poderoso aspecto do método de pesquisa amostral, permitindo que se faça inferências para toda a população, a partir dos resultados obtidos com a análise da amostra.

O relatório do Painel NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*), que foi publicado nos Estados Unidos da América, após uma série de discussões entre renomados especialistas (dentre os quais os Prêmios Nobel de Economia, Robert Solow e Keneth Arrow), sobre os danos causados ao meio ambiente pelo vazamento de petróleo do navio cargueiro Exxon Valdez, em 1989 no mar do Alasca, estabeleceu algumas linhas reguladoras, para que o método de avaliação contingente, possa ser usado para estimar os prejuízos ou pagamentos compensatórios, por danos causados ao meio ambiente. Segundo Motta (1998), o Painel NOAA reconheceu que a única técnica capaz de captar valores de existência é o método de valoração contingente, entretanto, as seguintes recomendações devem ser seguidas: i) amostra probabilística é essencial; ii) evitar respostas nulas; iii) usar entrevistas pessoais; iv) treinar o entrevistador para ser neutro; v) os resultados devem ser apresentados por completo, com desenho da amostra, questionário, método estimativo e base de dados disponível; vi) realizar pesquisas-piloto (pré-teste) para testar questionário; vii) ser conservador, adotando opções que subestimem a medida monetária a ser estimada, portanto, aconselha-se o cálculo da disposição a pagar, ao invés de se calcular a disposição a aceitar compensação; viii) o formato deve ser de referendun, e não com perguntas em aberto; ix) oferecer informação adequada sobre o que está se medindo; x) testar o impacto de fotografias para avaliar se não estão gerando impactos emocionais que possam causar vieses nas respostas; xi) identificar os possíveis recursos ambientais substitutos que permanecem inalterados; xii) identificar com clareza a alteração de disponibilidade do recurso; xiii) administrar o tempo de pesquisa para evitar a perda de qualidade das respostas; xiv) incluir

qualificações para respostas sim ou não; xv) incluir outras variáveis explicativas relacionadas com o uso do recurso; xvi) checar se as informações do questionário são aceitas como verdadeiras pelos entrevistados; xvii) lembrar aos entrevistados sobre suas restrições orçamentárias; xviii) o veículo de pagamento deve ser realista e apropriado às condições culturais e econômicas; xix) questões específicas devem ser incluídas para minimizar o problema da parte-todo; xx) evitar o uso do ponto inicial em jogos de leilão e no cartão de pagamento; xxi) nos questionários com formato do tipo escolha dicotômica, o lance mais alto deve alcançar 100% de rejeição e, o lance mais baixo deve ser aceito por todos (100% de aceitação); e, xxii) ter cuidado no processo de agregação para considerar a população relevante.

Assim, sem necessariamente endossar todas as diretrizes recomendadas pelo Painel NOAA, pode-se concluir, que tais diretrizes suscitaram, pelo menos, três pontos essenciais sobre o método de avaliação contingente. Primeiro, há muitas evidências, que justificam a aplicação deste método, portanto, o CVM é capaz de fornecer informações úteis sobre a valoração dos bens públicos. Segundo, deve-se ressaltar, no entanto, que a técnica não fornece tais informações automaticamente. Para ser aceito seriamente, um estudo de CVM tem que ter, a princípio, um alto grau de conteúdo válido. Então, se o desenho do estudo a ser realizado é construído baseado em evidências teóricas que justificam sua construção, a credibilidade dos resultados é aumentada. Terceiro, reconhece-se a necessidade de que mais pesquisas sejam realizadas para aperfeiçoar os resultados obtidos com aplicações deste método. Portanto, como o relatório do Painel NOAA indica, o CVM não é uma técnica perfeita, mas deve ser vista como uma forma alternativa para estimar valores de bens, que não apresentam os sinais peculiares dos livres mercados (Bishop et al., 1995).

3.2.1 Surgimento e evolução do método de avaliação contingente

Segundo Mitchell & Carson (1993), no início de 1947 o renomado economista Ciriacy-Wantrup, já vinha sugerindo o uso do método de entrevista direta para mensurar o valor econômico dos recursos naturais e, em 1952 publicou um influente livro¹⁴ que abordava o assunto. No entanto, o método de avaliação contingente realmente surgiu no início dos anos sessenta quando, em 1963, o economista Robert K. Davis¹⁵ desenvolveu sua tese de doutorado na Universidade de Harvard e, procurou determinar os benefícios advindos do uso recreacional de uma área natural, através da aplicação de questionários, junto a 121 caçadores e veranistas de uma floresta nos Estados Unidos da América.

Influenciado por Davis, em 1967 Ronald Ridker¹⁶ utilizou o método de avaliação contingente em estudos sobre poluição do ar. Outros economistas tais como, Arthur H. Darling¹⁷, e, Charles J. Cicchetti & V. Kerry Smith¹⁸ em 1973, Judd Hammack & Gardner Mallard Brown Jr.¹⁹ em 1974, inspiraram-se no trabalho de Davis e usaram o CVM para avaliar o valor recreacional de recursos naturais. Em 1973, Acton²⁰ aplicou tal método, para avaliar programas que visavam reduzir o risco de morte por ataques cardíacos. Em um dos últimos

¹⁴ CIRIACY-WANTRUP, S. V. **Resource conservation: economics and policies**. Bekerley: University of California Press, 1992.

¹⁵ DAVIS, R. K. The value of outdoor recreation: an economic study of the maine woods. 1963. Ph.D. dissertation, Harvard University.

¹⁶ RIDKER, R. G. **Economics costs of air pollution**. New York: Praeger, 1967.

¹⁷ DARLING, A. H. Measuring benefits generated by urban water parks. **Land Economics**, v.39, n.1, p.22-34, 1973.

¹⁸ CICHETTI, C. J.; SMITH, V. K. Congestion, quality deterioration, and optimal use: wilderness recreation in the spanish peaks primitive area. **Social Science Research**, v.2, p.15-30, 1973.

¹⁹ HAMMACK, J.; BROWN Jr., G. M. **Waterfowl and wetlands: toward bioeconomic analysis**. Baltimore: The Hopkins University Press for Resources for the Future, 1974.

²⁰ ACTON, J. P. Evaluating public programs to save lifes: the case of heart attacks, Research Report R-73-02, Rand Corporation, Santa Mônica, Califórnia, 1973.

trabalhos pioneiros sobre CVM, Hanemann²¹ desenvolveu sua tese de doutorado utilizando o método para determinar a disposição a pagar por uma melhoria na qualidade da água das praias de Boston (Mitchell & Carson, 1993).

Dos trabalhos pioneiros sobre o método de avaliação contingente, pode-se considerar, que o mais influente foi o estudo conduzido por Randall et al. (1974). Dentre outras características, este trabalho sobressai-se por: i) apresentar um acurado rigor teórico; ii) aplicar-se ao caso dos bens que não podem ser avaliados por outros métodos (como, por exemplo, custo de viagem e preços hedônicos); iii) utilizar fotografias para facilitar o entendimento sobre o bem avaliado; e, iv) ter estabelecido um desenho rigoroso da pesquisa de campo, o que permitiu verificar, como a mudança na forma de apresentar algumas variáveis, influenciavam o valor da disposição a pagar (Mitchell & Carson, 1993).

A partir de então, o método de avaliação contingente tem sido utilizado por pesquisadores de diversos ramos da economia (embora, grande parte dos trabalhos tenham como foco principal as áreas dos recursos naturais e economia do meio ambiente) para mensurar benefícios oriundos da utilização de uma extensa variedade de bens públicos. Entretanto, pode-se notar, que esta técnica é mais largamente empregada nos Estados Unidos da América (EUA). Uma indicação de tal fato está expressa em resenha do livro de Bishop & Romano (1998), onde o comentarista Michael Getzner salienta que, na Europa (em especial na Itália), o CVM é uma técnica reconhecida principalmente por pesquisadores da área, pois, existem barreiras culturais, que fazem com que os demais agentes da sociedade organizada, tais como, o público em geral, os políticos e os provedores de fundos de pesquisa, ignorem

²¹ HANEMANN, W. M. A methodological and empirical study of the recreation benefits from water quality improvement. 1978. Ph.D. dissertation, Harvard University.

o potencial do método de avaliação contingente. No Brasil, pelo que se sabe, os formuladores de políticas estratégicas não têm utilizado o CVM para embasar suas tomadas de decisões. No entanto, os seguintes trabalhos de caráter acadêmico são exemplos de aplicação do CVM no Brasil: Belluzzo Jr. (1995), Moran & Moraes (1995)²² citados por Motta (1998), Grasso et al. (1995), Aguirre & Faria (1996), Ribeiro (1998) e Brugnaro (2000).

3.3 Fundamentação teórica do método de avaliação contingente

O objetivo da valoração contingente é, basicamente, obter estimações sobre benefícios ou custos, advindos de uma mudança no nível de provisão de bens, para os quais, não existem os sinais característicos do livre mercado, e que, posteriormente, podem ser usados em análises de benefício-custo. Para tanto, além de apresentar procedimentos metodológicos adequados, é essencial, que o método esteja fundamentado na teoria econômica. Assim, com o objetivo de mostrar ao leitor o entrelaçamento existente entre a teoria de mensuração do bem-estar e as bases teóricas da avaliação contingente, será feita uma introdução sobre os elementos-chaves da teoria de comportamento do consumidor. Saliente-se que, somente serão discutidas as características das medidas de bem-estar, sobre as quais serão estabelecidas as relações entre o método de avaliação contingente e a teoria de mensuração do bem-estar. Deve-se ressaltar, de antemão, que as discussões apresentadas neste tópico estão baseadas em Mitchell & Carson (1993).

²² MORAN, D.; & MORAES, A. S. Complex goods and contingent values: valuing uncertainty environmental change in the Pantanal; Proceedings of the SCOPE Workshop on Integrated Adaptive Ecological Modeling, Pantanal, 5-7 de novembro, 1995.

3.3.1 As bases da economia do bem-estar

A economia está dividida em dois ramos, economia positiva e economia normativa. A economia positiva procura explicar como o mundo funciona, enquanto a economia normativa (também chamada de economia do bem-estar) procura explicar como o mundo poderia funcionar. A economia do bem-estar baseia-se no conceito de função de bem-estar social e, considera que o ponto ótimo de produção de uma economia é determinado pela tangência entre a função de bem-estar social e a fronteira de possibilidade de produção. O ponto ótimo de produção pode ser mostrado na Figura 1, que mostra a fronteira de possibilidade de produção e a função de bem-estar social, considerando-se uma economia capaz de produzir apenas dois bens, um bem privado (y) e um bem público (x), sendo que, o nível ótimo de produção para os dois bens é denotado como x^* e y^* (Mitchell & Carson, 1993).

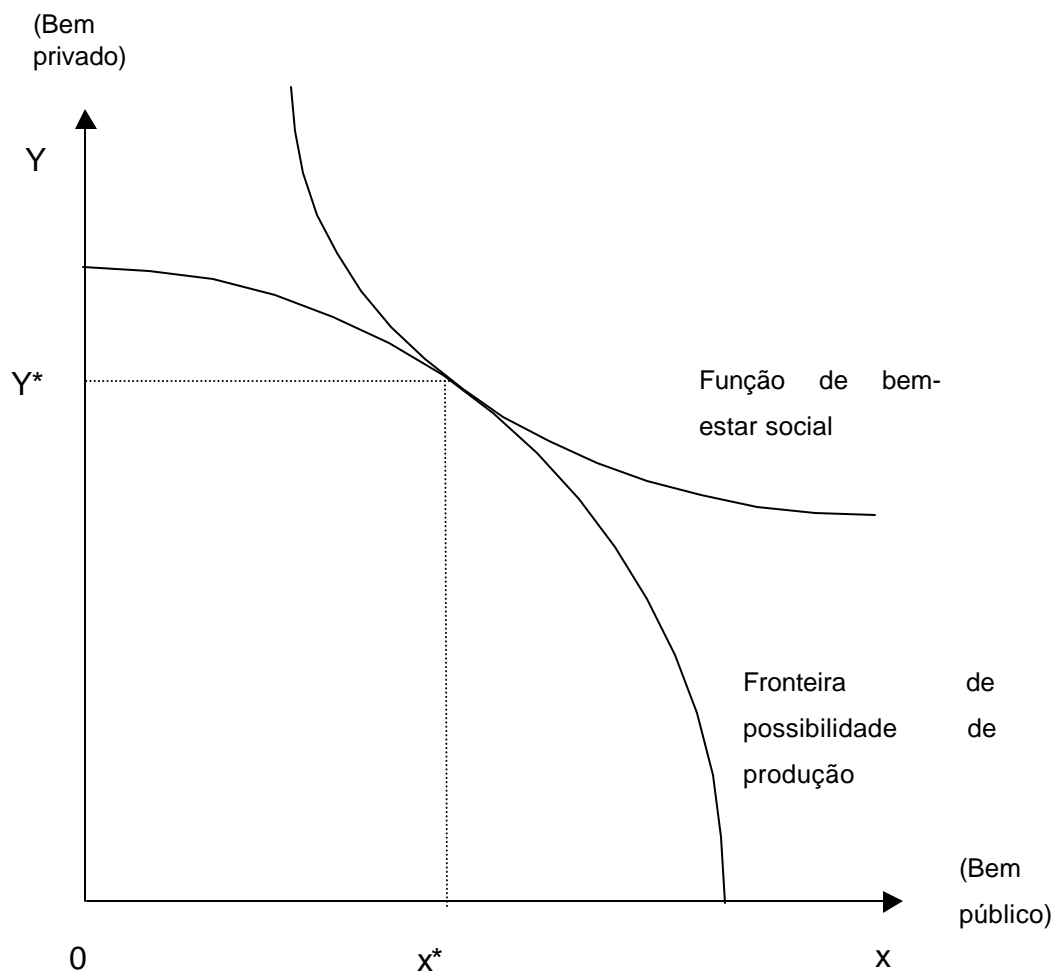


Figura 1 - Ponto ótimo de produção.

Fonte: Mitchell & Carson (1993).

A primeira interpretação da função de bem-estar social foi apresentada por Jeremy Bentham e, foi definida como a soma das utilidades individuais para diferentes combinações de bens. Esta função ficou conhecida como função utilitarista clássica ou de Bentham e, tratava a utilidade como uma medida cardinal que podia ser comparada entre diferentes indivíduos. Para os utilitaristas, o prazer individual podia ser medido e então somado, cada pessoa considerada igualmente, para calcular o bem-estar social agregado. No final de

1930, a noção de utilidade cardinal foi, quase completamente, rejeitada por economistas que desenvolveram a teoria, de que a utilidade era uma medida ordinal e não permitia que se fizesse comparações individuais, fato, que minou as bases da teoria da função utilitarista clássica de bem-estar social. Abram Bergson²³, em 1938, e Paul Samuelson²⁴ em 1947, empreenderam esforços para construir uma função de bem-estar, com base na teoria ordinal de utilidade e, a partir de então, desenvolveram vários teoremas. Em 1951, Kenneth Arrow²⁵ desenvolveu o “teorema da impossibilidade,” no qual ele mostra, que três características bastante desejáveis e plausíveis de um mecanismo de decisão social são incompatíveis com democracia: não há forma perfeita de tomar decisões. Arrow demonstrou, que é impossível agregar as preferências individuais para construir uma preferência social. A função de bem-estar social, ainda, é muito utilizada para ilustrar textos de economia, mas não tem nenhuma função na economia de bem-estar (Mitchell & Carson, 1993).

A inviabilidade da função de bem-estar social, proporcionou o aparecimento de uma série de teoremas sobre os novos critérios de bem-estar. Os economistas optaram por um critério mais fraco, que ficou conhecido como critério de Pareto e, que prega que a adoção de políticas, que podem deixar pelo menos um indivíduo em situação melhor sem piorar a situação de nenhum outro, o que é chamado de ganho de Pareto. Pontos no interior da fronteira de possibilidade de produção são pontos que permitem o ganho de Pareto. Pontos situados ao longo da fronteira de possibilidade de produção são chamados de Pareto ótimo e, neste caso, não é possível melhorar a situação de um indivíduo, sem que para isto, um outro indivíduo seja prejudicado. Pode-se

²³ BERGSON, A. A reformulation of certain aspects of welfare economics. **Quarterly Journal of Economics**, v.52, p.310-334, 1938.

²⁴ SAMUELSON, P. **Foundations of economic analysis**. Cambridge: Harvard University Press, 1947.

²⁵ ARROW, K. **Social choice and individual values**. New York: John Wiley, 1951.

perceber, que a condição de Pareto é um critério mais fraco, que o da função de bem-estar social, pois a função de bem-estar social especifica, que existe um único ponto na fronteira de possibilidade de produção que corresponde ao ponto de ótimo para a economia (Mitchell & Carson, 1993).

A análise de benefício-custo, o lado aplicado da moderna economia do bem-estar, utiliza uma variante de critérios de Pareto tentando encontrar maneiras de imputar um valor monetário aos ganhos e perdas dos indivíduos, quando estes são afetados por uma mudança no nível de provisão de um bem público. Isto permite determinar, se uma dada mudança de política constitui-se em uma possibilidade de ganho de Pareto, assim como, calcular os ganhos e perdas líquidos advindos da implementação de novas políticas. Portanto, o critério utilizado pela economia do bem-estar, para julgar uma dada política parte da análise de como esta política, ao ser implementada, possibilita ganhos de Pareto. Como se sabe na prática, são poucas, ou não existem, tomadas de decisão que não piorem a situação de algum indivíduo, a única maneira de se implementar uma determinada política obtendo-se ganhos de Pareto, é fazer com que os indivíduos, que serão beneficiados com a tomada de decisão compensem, de alguma forma, aqueles que serão prejudicados, ou seja, os ganhadores têm que compensar os perdedores. De acordo com o critério da compensação, atinge-se a condição de Pareto, quando após os ganhadores terem compensado os perdedores, pelo menos um indivíduo está em melhor situação e, nenhum outro piora de situação. Entretanto, o critério de compensação não tem sido largamente utilizado, pois na prática, o pagamento de compensação é raramente efetuado.

Em 1939, John Hicks²⁶ e Nicholas Kaldor²⁷ propuseram um novo critério de bem-estar que foi alternativamente chamado de ganho potencial de Pareto ou critério de compensação potencial. Tal critério, tem gerado muitas controvérsias, pois, na existência de um efetivo pagamento de compensação, torna-se possível melhorar a situação de um pequeno grupo de indivíduos, não importando se, para isso, a situação da grande maioria tenha que piorar. O critério de compensação potencial tem tido uma grande aceitação e sido usado largamente pelos economistas aplicados, embora alguns argumentem que fazer a transferência do pagamento por compensações não é tão difícil quanto parece e, conseqüentemente, advoguem que o critério de compensação, e não o de compensação potencial, deva ser considerado (Mitchell & Carson, 1993).

A utilização do critério de ganho potencial de Pareto tem sido justificada de várias maneiras. O argumento mais comum é o de que os projetos a serem implementados deveriam ser decididos, estritamente, com base na eficiência econômica e, se necessário, os tomadores de decisão poderiam utilizar políticas de ressarcimento, que permitissem maximizar a distribuição dos benefícios oriundos dos projetos implementados. Uma justificativa, que está estreitamente relacionada com a anterior, é o argumento de que o critério de Pareto é só uma parte da informação de que os tomadores de decisão dispõem, e portanto, estes podem livremente rejeitar medidas que, porventura, poderiam ter conseqüências adversas sobre a distribuição dos benefícios. Uma outra justificativa comum é, que enquanto alguma mudança política individual pode ocasionar mudanças adversas para um grupo determinado de pessoas, o governo empreende um vasto número de projetos para melhorar o bem-estar da sociedade como um todo. Portanto, se os

²⁶ HICKS, J. R. The foundations of welfare economics. **Economic Journal**, p.696-700, 711-712, 1939.

²⁷ KALDOR, N. Welfare propositions of economics and interpersonal comparisons of utility. **Economic Journal**, v.49, p.549-551, 1939.

projetos implementados permitem alcançar o critério de ganho potencial de Pareto, no final espera-se que todos, ou quase todos os indivíduos da sociedade aumentem os seus níveis de bem-estar (Mitchell & Carson, 1993).

A adoção do critério de Pareto ou do potencial de Pareto, exige que se esteja atento a que tipo de critério de decisão, implicitamente, será rejeitado. Primeiro, o paternalismo tem sido rejeitado, ou seja, deve-se evitar a idéia de que governo, cientistas, ou qualquer outro segmento que se proclama como elite pensante, conhecem melhor o que poderia ser feito para melhorar o nível de utilidade dos indivíduos. Também, tem-se rejeitado a noção de que os animais ou quaisquer outras espécies não-humanas têm direitos. Igualitarismo, ou seja, direitos, benefícios e oportunidades iguais para todos, tem sido excluído. Muitos sistemas de votações assemelham-se, de alguma forma, com o critério potencial de Pareto. Uma vantagem da avaliação contingente é, que esta técnica, é capaz de gerar as informações necessárias para avaliar benefícios, através da utilização de uma série de critérios, incluindo o sistema de votação e o critério potencial de ganho de Pareto (Mitchell & Carson, 1993).

3.3.2 As medidas de bem-estar e o método de avaliação contingente

As medidas de bem-estar originaram-se do conceito de excedente do consumidor que foi concebido, inicialmente por Dupuit, no século XIX, e posteriormente, popularizado por Marshall. Por esta razão, alguns autores a chamam de medida de Marshall-Dupuit. No entanto, a grande maioria da literatura econômica refere-se a esta denominando-a de medida Marshalliana, o que justifica a preferência por se usar neste trabalho, a denominação de medida marshalliana. O conceito de excedente do consumidor marshalliano, pode ser definido, como sendo a diferença entre uma cesta de bens para o consumidor e o montante que este, de fato, paga por esta cesta. Graficamente, esta definição corresponde à área que está localizada abaixo da curva de demanda ordinária (demanda marshalliana) e acima da linha de preço. Como se pode ver na

Figura 2, a curva de demanda ordinária está representada pela linha D e assume-se que o preço é zero, como é o caso dos bens públicos puros. A área $(a+b)$ representa a mudança no excedente do consumidor, resultante de um aumento na provisão de um bem público de uma quantidade inicial (Q_0) para uma quantidade (Q_1), sendo $Q_1 > Q_0$. Deve-se ressaltar, que se está assumindo, que o consumidor prefere sempre uma quantidade maior a uma quantidade menor do bem público. No entanto, a utilização da medida marshalliana de excedente do consumidor, para mensurar as conseqüências de variações de preços e quantidades, apresenta inúmeros problemas. A maioria destes, decorrem do fato, de que a curva de demanda ordinária (marshalliana) é derivada pressupondo-se, preferivelmente, a renda como sendo constante, enquanto o nível de utilidade ou satisfação pode variar (Mitchell & Carson, 1993).

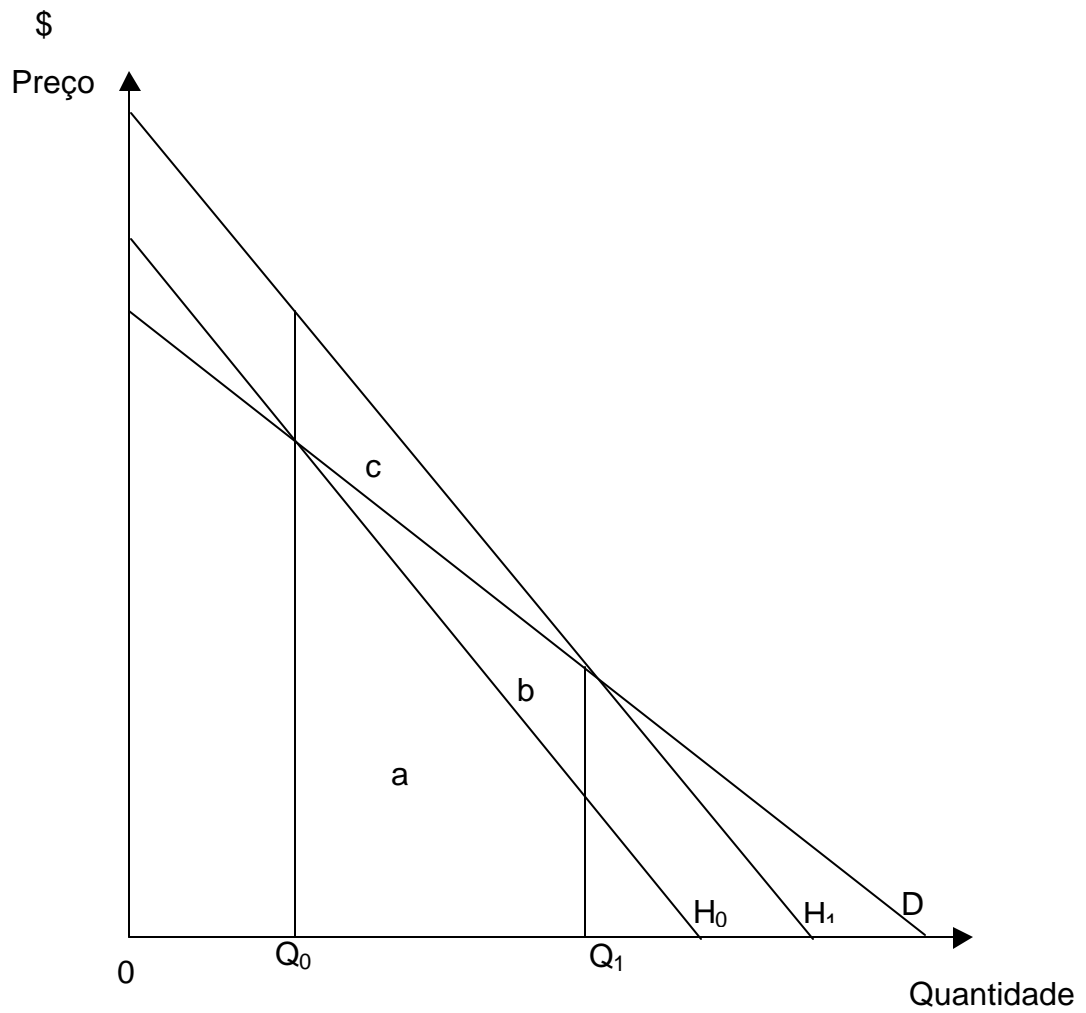


Figura 2 - Medidas de excedente do consumidor.

Fonte: Mitchell & Carson (1993).

Na década de 40, Hicks introduziu duas novas maneiras de medir os ganhos ou as perdas dos consumidores, considerando, o nível inicial de utilidade como sendo constante (variação compensatória e excedente de compensação) e, também, duas outras medidas que consideram, que o nível de utilidade é constante, mas somente em um nível alternativo específico (variação equivalente e excedente de equivalência). Segundo Freeman (1993), estas

quatro medidas de mudanças de bem-estar são refinamentos teóricos da medida marshalliana de excedente do consumidor.

As medidas hicksianas de excedente do consumidor podem ser concebidas, como medidas marshallianas de excedente do consumidor, oriundas de curvas de demanda, em que a utilidade total é mantida constante para diferentes níveis específicos. Estas medidas (excedente de compensação e excedente de equivalência), são definidas para determinar restrições ao ajustamento que o indivíduo faz em sua cesta de consumo. O excedente de compensação, pode ser definido, como o pagamento compensatório, que deveria ser feito para tornar o indivíduo indiferente entre a situação original e a oportunidade de adquirir uma nova quantidade do bem, cujo preço foi alterado. O excedente de equivalência refere-se à mudança, que é requerida na renda, para fazer o indivíduo tão bem quanto ele poderia estar, com a nova composição de preços e de consumo, dados os níveis iniciais de preço e consumo (Mitchell & Carson, 1993).

A Figura 2 ilustra as medidas de excedente hicksiano. Considerando-se o preço como zero, pode-se ver, que para um aumento da quantidade de um bem público de Q_0 para Q_1 , o excedente do consumidor marshalliano corresponde à área abaixo da curva de demanda ordinária (D) e entre Q_0 e Q_1 , ou seja, é a área $(a+b)$. O excedente de compensação corresponde à área abaixo da curva de demanda compensada hicksiana (H_0), ou seja, é a área (a) . O excedente de equivalência corresponde à área abaixo de uma nova curva de demanda hicksiana compensada (H_1), ou seja, é a área $(a+b+c)$. Conforme pode-se observar, para um incremento na quantidade, o excedente de compensação é menor ou igual ao excedente do consumidor marshalliano, que por sua vez, é menor ou igual ao excedente de equivalência. Para uma diminuição na quantidade, estas relações invertem-se (Mitchell & Carson, 1993).

As medidas hicksianas de variação (variação compensatória e variação equivalente) permitem, que o indivíduo ajuste as quantidades consumidas dos bens em questão, em resposta às mudanças relativas, tanto no nível de preços quanto no seu nível de renda. Segundo Takayama²⁸, citado por Belluzzo Jr. (1995), variação compensatória é o montante, pelo qual se deve aumentar (ou diminuir) a renda de um indivíduo, para que, após a mudança dos preços, ele esteja tão bem quanto estava em sua situação original (antes de ter havido a variação dos preços); enquanto a variação equivalente é o montante de variação da renda, dados os preços originais, que teria o mesmo efeito sobre o nível de utilidade que uma mudança de preço. Portanto, segundo Belluzzo Jr. (1995, p.43), “a diferença entre estas duas medidas resume-se ao nível de utilidade tomado como referência: o montante entregue ao indivíduo, no caso da variação compensatória, irá conduzi-lo ao nível inicial de utilidade, após a mudança de preços. Já no caso da variação equivalente, este montante irá conduzi-lo ao nível subsequente de utilidade, após a alteração dos preços”.

As quatro medidas hicksianas de bem-estar, quais sejam, variação compensatória, variação equivalente, excedente de compensação e excedente de equivalência, podem ser representadas graficamente em termos de mapas individuais de preferências. Seguindo a abordagem adotada por Freeman (1993), a Figura 3 mostra duas curvas de indiferença para um indivíduo que consome dois bens (x e z). Por simplificação, admita que o indivíduo consome a quantidade x de um determinado bem x e a quantidade z de um outro bem z (que representa o conjunto formado por todos os demais bens, exceto o bem x). Os respectivos preços são p_x e p_z , sendo $p_z=1$ (o que significa que todos os demais bens são tomados como o numerário do sistema). Considere que os custos de produzir o bem x sofreram uma redução, de forma que o seu preço (p_x) caiu de p'_x para p''_x (com $p''_x < p'_x$). Em resposta a esta redução de preços,

²⁸ TAKAYAMA, A. **Analytical methods in economics**. The University of Michigan Press, 1993.

o consumidor altera sua cesta de consumo inicial que lhe proporcionava o nível de utilidade u^0 (indicado pelo ponto A da Figura 3), e passa a desfrutar de uma nova cesta de consumo, que lhe proporciona um novo nível de utilidade u^1 (ponto B da Figura 3). Deve-se ressaltar, que u^1 é preferível a u^0 . As quatro medidas hicksianas de bem-estar podem ser derivadas em termos do bem z.

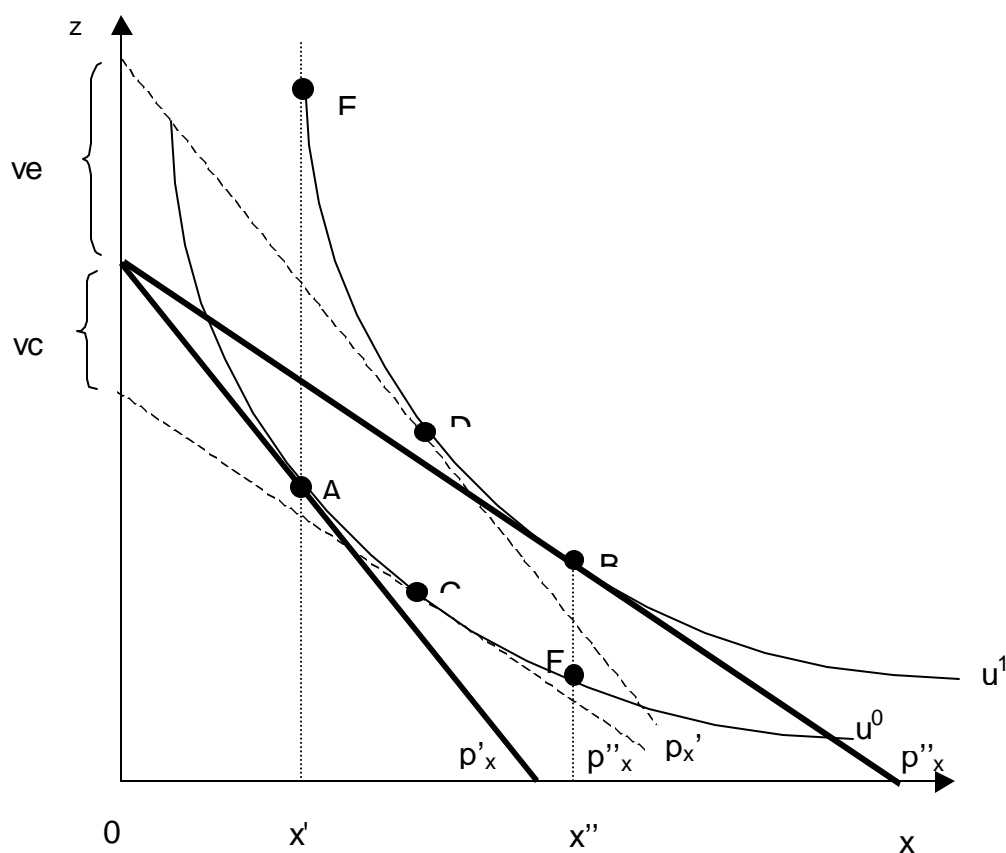


Figura 3 - Medidas de bem-estar dado um aumento de preço

Fonte: Freeman (1993).

Caso ocorra uma mudança em p_x , isto provoca um efeito não-só na quantidade consumida de x , como também, na renda disponível para consumo

de z . A variação compensatória (vc na Figura 3) corresponde à variação da renda, que levará o consumidor de volta ao nível de utilidade u^0 após a mudança de preços. Portanto, os preços relevantes são aqueles praticados na situação final, e com estes, o consumidor só encontrará um equilíbrio ao nível de utilidade u^0 no ponto C . A variação equivalente (ve na Figura 3) corresponde à quantidade de renda, que se terá de dar ao indivíduo, ao nível de preços p'_x , para deixá-lo tão bem quanto estaria ao preço p''_x , ou seja, na curva de indiferença u^1 . Assim, o consumidor só encontrará um equilíbrio ao nível de utilidade u^1 no ponto D . A derivação das medidas de excedente de compensação e de equivalência já foi mostrada na Figura 2, de modo que não se faz necessário repetir suas descrições. Entretanto, apenas como uma forma de mostrar, conjuntamente, as quatro medidas hicksianas, pode-se ver, que na Figura 3, o excedente de compensação corresponde à distância vertical entre os pontos B e F , e o excedente de equivalência é a distância vertical entre os pontos A e E .

Segundo Mitchell & Carson (1993), dependendo da especificação do direito de propriedade do consumidor vis-à-vis ao bem em questão, as quatro medidas hicksianas de bem-estar (excedente de compensação, variação compensatória, excedente de equivalência e variação equivalente), podem significar, que o consumidor terá de fazer um pagamento ou receber uma compensação, para que este mantenha seu nível de utilidade em um determinado nível específico. A Tabela 4 mostra as diversas combinações das medidas hicksianas de bem-estar, que podem ocorrer, devido a variações nos preços ou quantidades, tanto para o caso em que o consumidor irá efetuar um pagamento (disposição a pagar), quanto para o caso em que este terá que receber uma compensação (disposição a aceitar compensação).

Tabela 4. As mediadas hicksianas de bem-estar para as técnicas de avaliação contingente.

	Disposição a pagar	Disposição a aceitar
Aumento de quantidade	EC	EE
Aumento de preço	EC; VC	EE; VE
Diminuição de Quantidade	EE	EC
Diminuição de preço	EE; VE	EC; VC

ONDE:

EC = Excedente de compensação.

EE = Excedente de equivalência.

VC = Variação compensatória.

VE = Variação equivalente.

Fonte: Adaptado de Mitchell & Carson (1993).

Dado que os formuladores de políticas justificam suas tomadas de decisões baseados nos benefícios potenciais, que determinado projeto pode gerar para o atual nível de utilidade da sociedade, a escolha da medida hicksiana, que melhor representa esta situação pode ser o excedente de compensação. Por exemplo, para um aumento de quantidade decorrente de uma melhora no nível de visibilidade do ar de uma cidade, a medida de excedente de compensação pode ser interpretada, como o máximo valor monetário, que os consumidores estão dispostos a pagar para obter o incremento no ganho de visibilidade e, ainda, manter seus níveis atuais de utilidade. No caso de uma diminuição de quantidade, por exemplo, uma redução da visibilidade do ar abaixo do nível corrente, a medida de excedente

de compensação pode ser vista, como o valor monetário mínimo que o consumidor está disposto a aceitar para ser compensado pela perda da visibilidade do ar. No entanto, alguns estudiosos sobre análise de benefício-custo, recomendam a utilização das medidas hicksianas de equivalência em toda situação, devido ao fato de que as medidas de compensação podem apontar para a existência de mais de uma solução, quando se comparam mais de duas opções de políticas²⁹. Para um incremento na quantidade, o excedente de equivalência é definido como a quantia mínima de compensação, que o consumidor está disposto a aceitar, por não poder utilizar a nova quantidade, e ainda, desfrutar do nível de utilidade, que teria com o aumento da quantidade do bem em questão. Para um decréscimo na quantidade, o excedente de equivalência é definido como a quantia, que o consumidor está disposto a pagar, para evitar uma diminuição da quantidade que ele utilizaria do bem em questão (Mitchell & Carson, 1993).

3.3.3 Distinção entre disposição a pagar e disposição a aceitar compensação

Em uma pesquisa de avaliação contingente, dependendo de que medida hicksiana de excedente do consumidor o pesquisador deseja obter, surgem dois conceitos fundamentais: disposição a pagar (*willingness to pay*) e disposição a aceitar (*willingness to accept*). A escolha entre a maneira mais adequada para formular as perguntas sobre disposição a pagar, ou disposição a aceitar, é uma questão de direito de propriedade: o agente econômico tem o direito de vender o bem em questão, ou, caso queira desfrutá-lo, tem o direito

²⁹ As medidas hicksianas de equivalência podem ser mostradas por uma única forma, fato que normalmente, mas nem sempre, é verdadeiro para as medidas hicksianas de compensação. No entanto, na prática, as condições nas quais existem problemas com as medidas de compensação são extremamente remotas, e, as medidas de equivalência são bem menos intuitivas. Além disso, a avaliação contingente não é uma medida precisa, o bastante, para detectar este tipo de diferenças entre projetos, caso elas existam.

de comprar o bem? Em se tratando de bens públicos, esta não é uma questão fácil de responder, pois, para estes bens os direitos de propriedade são assegurados coletivamente (Mitchell & Carson, 1993).

A maneira tradicional de se medir benefícios é baseada na estimação da curva de demanda ordinária; este fato permite ao pesquisador, obter o excedente do consumidor marshalliano. O excedente do consumidor marshalliano evita o problema de se ter que tomar uma decisão sobre qual o direito de propriedade mais apropriado, mas sofre de sérias restrições por não ser considerado como uma medida que reflete a verdadeira mudança de bem-estar do agente econômico. Como resultado, os pesquisadores, que utilizam a avaliação contingente, têm a tarefa de decidir quais as medidas hicksianas de excedente do consumidor, que devem ser usadas, para medir a mudança de bem-estar: estas medidas devem estar baseadas na disposição a pagar ou na disposição a aceitar? (Mitchell & Carson, 1993).

Willig (1976), demonstrou que, para uma variação no preço, as medidas hicksianas de excedente do consumidor apresentam valores muito próximos, sendo que a diferença, caso exista, depende diretamente da elasticidade-renda da demanda do bem para o qual houve a mudança no preço. Posteriormente, Randall & Stoll (1980) examinaram a dualidade associada com a existência de quantidades fixas na função de utilidade e, a partir de modificações apropriadas, mostraram que realmente as conclusões de Willig (1976) são consistentes. Assim, as conclusões de Randall & Stoll (1980) serviram para nortear a literatura sobre economia do meio ambiente e foram largamente interpretadas como apontando, para o fato de que, os valores da disposição a pagar e da disposição a aceitar, por mudanças em um recurso ambiental, não devem apresentar grandes diferenças, ao menos, que ocorra um efeito-renda inesperado.

O método de avaliação contingente é a única maneira de mensurar diretamente tanto a disposição a pagar, quanto a disposição a aceitar compensação. Recentemente, os pesquisadores têm verificado, consistentemente, que para o mesmo bem, os entrevistados apresentam a tendência de esboçar valores da disposição a aceitar, consideravelmente, maiores que os valores da disposição a pagar. Estes resultados, têm gerado uma considerável e contínua controvérsia, pois, estes são contrários às expectativas teóricas. As questões básicas discutidas, giram em torno de como as perguntas sobre disposição a pagar e disposição a aceitar são interpretadas pelos entrevistados, assim como, sobre o porquê da existência desta diferença entre os valores da disposição e da disposição a aceitar, visto que, o conceito destes termos baseia-se nas medidas hicksianas de excedente do consumidor (Mitchell & Carson, 1993).

Segundo Hanemann (1991), as implicações do trabalho de Randall & Stoll (1980) foram mal interpretadas. Para o referido autor, ao ocorrer uma mudança na quantidade de um bem, não existe nenhuma pressuposição de que a disposição a pagar e a disposição a aceitar devam apresentar valores próximos, assim como, para uma variação no preço, a diferença entre a disposição a pagar e a disposição a aceitar depende não somente do efeito-renda, mas também, do efeito-substituição. Hanemann (1991) mostra, que ao se manter o efeito-renda constante, quanto menor for o efeito-substituição (existência de poucos substitutos para os bens públicos) maior será a disparidade entre o valor da disposição a pagar e, da disposição a aceitar compensação. Esta afirmativa vai de encontro à realidade, pois, caso existam muitos bens privados, que podem ser substitutos perfeitos, para os bens públicos, os indivíduos deverão esboçar pouca diferença entre os valores que estão dispostos a pagar ou a aceitar compensação, por uma alteração na provisão do bem público em questão. Todavia, se o bem público apresenta quase nenhum substituto próximo, não há razão para se esperar que os valores

da disposição a pagar e da disposição a aceitar compensação, apresentem valores próximos: no limite, o valor da disposição a pagar do indivíduo poderia ser igual à sua renda total (que é finita), enquanto o valor da sua disposição a aceitar compensação poderia tender para o infinito.

Para Mitchell & Carson (1993), o fato de se encontrar que a disposição a pagar esboça valores menores que a disposição a aceitar compensação, deve-se a uma combinação de fatores. Percebe-se que, os entrevistados apresentam dificuldades em entender o formato das questões sobre disposição a aceitar compensação, pois, não a consideram plausíveis. Ao mesmo tempo, existe uma forte tendência de se achar, que as medidas de disposição a aceitar não podem ser substituídas por medidas da disposição a pagar, sem que para isto, introduza-se fortes vieses na pesquisa. Como resultado, os estudiosos sobre avaliação contingente, continuam a se deparar com um eterno dilema: sobre muitas circunstâncias, simplesmente perguntar ao entrevistado se ele aceita, ou não, um pagamento para compensar uma degradação na quantidade ou, qualidade de um bem público não tem funcionado eficientemente; e por outro lado, substituir por questões sobre disposição a pagar, quando a teoria especifica, que devam ser feitas questões sobre disposição a aceitar compensação, ocasiona o surgimento de um potencial elevado de viés na pesquisa.

Ainda na opinião de Mitchell & Carson (1993), embora não seja uma tarefa fácil, pode ser possível delinear pesquisas de avaliação contingente, em que se consegue obter adequadas medidas de disposição a aceitar compensação, desde que se utilize o formato de referendun para apresentar as questões. Todavia, existem fortes evidências para se acreditar, que a medida de disposição a pagar é a forma mais indicada para se avaliar as mudanças no nível de provisão da grande maioria dos bens públicos.

3.4 Estrutura geral do método de avaliação contingente

O método de avaliação contingente não apresenta uma forma padrão que possa ser definida a priori. Segundo Mitchell & Carson (1993), o formato particular de um estudo sobre valoração contingente varia de acordo com os seguintes aspectos: natureza do bem a ser avaliado, restrições teóricas e metodológicas impostas na prática pela avaliação contingente, assim como, pela imaginação e engenhosidade do pesquisador. Para permitir a obtenção de dados, que possam ser confiáveis, a pesquisa de avaliação contingente tem que definir e familiarizar os entrevistados com as seguintes informações: i) o nível de utilidade de referência; ii) a natureza do bem público; iii) a relevância dos preços dos outros bens; iv) as condições para provisão do bem e a forma de pagamento; e, v) a natureza do valor da disposição a pagar pretendida.

O nível de utilidade de referência, usualmente é apresentado, lembrando-se ao entrevistado sobre a necessidade de adequar seus gastos ao seu nível de renda, ou seja, deve-se lembrar ao entrevistado, que ele tem uma restrição orçamentária, assim, como também, a descrição dos direitos de propriedade sobre o bem público que está sendo avaliado, deve ser cuidadosamente esclarecida (Mitchell & Carson, 1993).

No tocante à natureza do bem público a ser avaliado, assim como, às mudanças que porventura irão acontecer, estas, precisam ser bem especificadas com riquezas de detalhes nas pesquisas de avaliação contingente. É difícil, ou quase impossível, se obter estimações do excedente do consumidor para bens que não são bem definidos, ou seja, o conhecimento das características do bem é fundamental para que o entrevistado possa esboçar a sua verdadeira reação diante do mercado hipotético. Contrariamente, nas pesquisas sobre bens, que são comercializados livremente nos mercados, aborda-se o entrevistado de forma direta sobre o valor que este se dispõe a

pagar, sem se fazer nenhuma descrição minuciosa e esclarecedora sobre o bem em questão (Mitchell & Carson, 1993).

No caso em que a mudança na provisão do bem público afetar significativamente o preço dos outros bens, o impacto desta mudança deve ser comunicado ao entrevistado. Portanto, se o preço de um bem privado fosse fortemente afetado por uma determinada política e, isto causasse mudanças substanciais nas relações de preços, seria necessário deixar este fato bem claro para o entrevistado. Por exemplo, se o controle da poluição aquática causasse um aumento no preço dos calçados de couro muito mais fortemente que no preço dos demais bens, os entrevistados teriam que ser informados deste efeito, para que pudessem ter idéia do impacto sobre seus padrões de compra e, a partir de então, orientar suas tomadas de decisões (Mitchell & Carson, 1993).

A estrutura institucional específica sob a qual o bem estaria disponível, assim como o meio de pagamento, devem ser bem especificados. Assim, deveria-se deixar bem claro quando e, por quanto tempo o bem estaria disponível. Também, os entrevistados precisam ter um bom entendimento sobre a freqüência de pagamentos (mensal, anual, por visita), e, em que situações e por quanto tempo estes seriam requeridos para manter a quantidade ou a qualidade da mudança, assim como, quem teria acesso ao bem e quem mais teria que pagar, caso o bem fosse provido (Mitchell & Carson, 1993).

Para determinar a natureza do valor da disposição a pagar pretendida, o mercado hipotético deve ser o mais plausível possível. Portanto, o cenário deverá ser traçado, de forma que os entrevistados possam expressar os seus verdadeiros excedentes de consumo para o bem em questão, e não algum outro tipo de valor. Assim, se forem tomados todos os cuidados citados anteriormente, para a concepção do mercado hipotético, a avaliação contingente poderá gerar resultados confiáveis. Portanto, estes cuidados na

elaboração da pesquisa são fundamentais para a validade dos resultados, pois, o desenho do mercado hipotético baseado em situações, que se aproximam o máximo possível da realidade, faz com que os entrevistados possam revelar as suas verdadeiras preferências, assim como o fariam no mercado real (Mitchell & Carson, 1993).

3.4.1 Técnicas utilizadas para obtenção da disposição a pagar

Com relação ao mecanismo de obtenção da disposição máxima a pagar, segundo Kealy & Turner (1993), existem dois métodos mais largamente utilizados, quais sejam: o método que apresenta questões abertas (*open-ended*), e o método que utiliza questões fechadas (*closed-ended*).

O método com questões abertas, estimula o entrevistado a especificar diretamente sua máxima disposição a pagar, ou seja, seria simplesmente perguntar ao entrevistado, qual seria o valor da sua disposição a pagar. Um exemplo, seria fazer a seguinte pergunta ao entrevistado: “Qual o valor máximo que você estaria disposto a pagar pelo bem z?” À primeira vista, poderia-se pensar, que esta seria a melhor maneira de se abordar o entrevistado. Entretanto, é muito difícil para o consumidor “tirar um valor do ar”, sem que para tal, ele tenha um estímulo ou, mesmo, um referencial. Como conseqüência, o formato com questões abertas tende a produzir um grande número de não-respostas ou de valores zero para um bem, que na realidade tem um valor definido para o consumidor. Além do mais, nos mercados reais o consumidor não se depara com situações como esta. Na realidade, este não decide qual o preço que deseja pagar, e sim, ele tem de decidir se compra, ou não, o bem pelo preço que lhe é oferecido no mercado.

Os problemas enfrentados com o uso das questões abertas, levaram os pesquisadores a desenvolverem mecanismos, que permitissem facilitar o processo de tomada de decisão dos entrevistados, sem, que isto levasse à

introdução de vieses. Assim, surgiu a técnica que utiliza questões fechadas e, que consiste em, primeiramente, se especificar um valor determinado, e então, perguntar ao entrevistado se ele estaria disposto, ou não, a pagar aquele valor.

Ambas as técnicas são utilizadas para estimar a máxima disposição a pagar, mas na prática, algumas vezes, o uso de uma ou de outra técnica, pode levar à obtenção de valores diferentes. Se o valor encontrado é distinto, ao se utilizar formatos de questionários diferentes, então a validade de um ou de ambos os mecanismos pode ser questionada. Assim, torna-se importante estabelecer em que circunstâncias, cada uma das técnicas é mais vantajosa.

Mitchell & Carson (1993), apresentam uma classificação das técnicas para eliciação da máxima disposição a pagar e, que leva em consideração duas dimensões. A primeira refere-se ao tipo de informação pretendida, isto é, se a própria disposição a pagar ou, um indicador com variável discreta³⁰ que a represente. A segunda diz respeito ao número de questões a serem apresentadas, ou seja, uma única questão ou, uma série de questões iterativas, em que a ordem de apresentação é determinada pelas respostas (as questões subseqüentes são apresentadas de acordo com a resposta da questão anterior). A Tabela 5 apresenta cinco das principais técnicas, classificadas de acordo com estas duas dimensões.

³⁰ Uma variável discreta é aquela que só pode assumir valores pertencentes ao conjunto dos números inteiros, mais o zero, ou seja, { 0,1,2,3...}.

Tabela 5. Classificação das técnicas para obtenção da disposição a pagar.

	Verdadeira disposição a pagar	Indicador discreto da disposição a pagar
Uma questão	Questões abertas/diretas	Referendum
	Cartões de pagamento	
Questões iterativas	Jogo de leilão	Referendum com acompanhamento

Fonte: Adaptado de Mitchell & Carson(1993).

Todas as técnicas apresentadas na Tabela 5, quais sejam, questões abertas, jogos de leilão, cartões de pagamento, referendun e referendun com acompanhamento, têm sido utilizadas em diferentes pesquisas sobre avaliação contingente. Segundo Mitchell & Carson (1993), a técnica de referendun é a mais empregada atualmente, pois, esta permite simplificar bastante o processo de escolha por parte do entrevistado, assim como, viabiliza a entrevista por meio de carta ou por telefone. A seguir, apresenta-se de forma resumida as principais características de cada técnica.

i) Jogos de Leilão (*Bidding Games*)

Desenvolvido por Davis em 1964, este é o mais antigo, e até há pouco tempo, o método mais utilizado em pesquisas de avaliação contingente. Sua concepção é baseada em simulações que se assemelham com as situações enfrentadas pelos consumidores no dia-a-dia. A idéia básica é apresentar um valor de preço inicial ao entrevistado, ao qual ele deve responder se está disposto ou não, a pagar o preço proposto, ou seja, este deve

responder apenas sim ou não. Caso a resposta seja sim, isto significa que o entrevistado está disposto a pagar o valor apresentado inicialmente, e então, o valor apresentado é aumentado gradativamente, até se obter uma negação por parte do entrevistado. Já no caso em que o entrevistado responde não, ao preço proposto inicialmente, fato que significa, que este não está disposto a pagar, o valor proposto é reduzido sucessivamente até se obter um valor que o entrevistado esteja disposto a pagar. Deve-se ressaltar, que uma das críticas feita a esta técnica diz respeito à possibilidade de introdução de viés decorrente do ponto inicial, ou seja, a sugestão de um ponto inicial nos questionários pode influenciar significativamente o lance final. Estudos têm mostrado que os questionários, que têm um baixo ponto inicial, levam a uma baixa disposição a pagar, enquanto aqueles que apresentam um ponto inicial mais alto, resultam em um valor da disposição a pagar mais elevado.

ii) Cartões de Pagamento (*Payment Card*)

Esta técnica foi desenvolvida por Mitchell & Carson em 1981 como uma alternativa ao jogo de leilão. O seu mecanismo consiste em imprimir valores, que variam de zero até um valor mais elevado em vários cartões, e então, depois de explicar o seu funcionamento ao entrevistado, utilizá-lo como uma ajuda visual para facilitar sua tomada de decisão. A questão colocada ao entrevistado é a seguinte: “qual dos valores impressos nestes cartões expressa sua máxima disposição a pagar por este bem”? Assim, a questão sobre valoração é feita com a apresentação de cartões marcados com diferentes valores, de modo que, o entrevistado simplesmente aponta qual o cartão que expressa sua máxima disposição a pagar. O emprego de cartões de pagamento, reduz a distorção causada pelo viés do ponto inicial, mas no entanto, cria um ancoramento (vinculação a priori) dos lances à escala sugerida no cartão de pagamento, fazendo com que a maioria dos entrevistados acredite que aquela escala contém o valor correto.

iii) Referendum (*Take-It-or-Leave-It*)

Também conhecido como escolha dicotômica, este mecanismo foi desenvolvido por Bishop & Heberlein em 1979, onde se utiliza um certo número de valores predeterminados, que são baseados no valor monetário esperado da disposição máxima a pagar dos entrevistados. Estes valores são apresentados aleatoriamente aos entrevistados, de forma que a cada entrevistado é apresentado apenas um valor, ao qual eles têm que responder simplesmente “sim” ou “não”. O questionário apresenta a seguinte questão: “Você estaria disposto a pagar a quantia de \$ X pelo bem Z”? A quantia X é sistematicamente modificada ao longo da amostra, para verificar a frequência das respostas dadas diante de diferentes níveis de lances. Este mecanismo, apresenta-se como o mais realista e mais familiar para os entrevistados, visto que de uma maneira similar aos mercados reais, o consumidor não tem uma segunda ou terceira chance de escolher um outro valor.

Esta técnica é a mais empregada atualmente e, segundo Motta (1998), é considerada preferível em relação às demais por: i) permitir menor ocorrência de lances estratégicos por parte dos entrevistados, que procuram defender seus próprios interesses ou beneficiarem-se da provisão gratuita do bem; e ii) aproximar-se da verdadeira experiência de mercado, em que os consumidores definem suas ações de consumo frente a um preço previamente definido. Em contrapartida, este mecanismo produz um indicador discreto, fato que exige um aparato estatístico mais sofisticado para estimá-lo.

iv) Referendum com acompanhamento (*Take-It-or-Leave-It with Follow-up*)

Este mecanismo, ao qual Brugnaro (2000), denomina de opção dicotômica com limite duplo, foi recentemente proposto por Carson, Hanemann

& Mitchell³¹ e, constitui-se em uma forma mais sofisticada de escolha dicotômica, a qual procura resolver algumas deficiências encontradas com o uso do método de referendun. O seu procedimento consiste em perguntar ao entrevistado se ele estaria disposto a pagar um determinado preço, ao qual ele responderá sim ou não. Se ele responder que sim, um outro preço mais elevado e aleatoriamente escolhido de uma lista predeterminada, é proposto ao entrevistado, obviamente com a possibilidade de resposta sim ou não. Se, por acaso, a resposta inicial for negativa, propõe-se um preço mais baixo determinado aleatoriamente, também, com a possibilidade de resposta afirmativa ou negativa.

Deve-se ressaltar que, apesar da introdução da questão de acompanhamento melhorar a eficiência do método, permanecem os mesmos problemas enfrentados, quando se usa o método de referendun. Além do mais, segundo Motta (1998), este processo iterativo apresenta uma tendência a induzir respostas, à medida em que o entrevistado pode sentir-se obrigado a aceitar os valores subseqüentes, ou negá-los, por admitir que o primeiro valor é o correto.

3.4.2 Controvérsias sobre o método de avaliação contingente

Embora o método de avaliação contingente esteja consistentemente fundamentado na teoria econômica, surgiram algumas controvérsias sobre a aplicação de tal método, fundamentadas em argumentos que giram em torno da possibilidade de se obter informações sobre a verdadeira preferência dos indivíduos. Este fato, gerou um exaustivo debate sobre o assunto, resultando na publicação de diversos estudos, tanto a favor quanto contra a aplicação deste

³¹ CARSON, R. T.; HANEMANN, W. M.; MITCHELL, R. C. **Determining the demand for public goods by simulating referenduns at different tax prices.** San Diego: University of California, 1986. (Manuscript).

método, e a partir de então, tem surgido uma vasta literatura neste campo. Portanto, o que se tem notado dos debates acadêmicos sobre o assunto é, que existe uma linha de pensamento, que tenta mostrar através de aplicações, empíricas que o método de avaliação contingente gera algumas inconsistências, confrontando-se com um outro grupo que procura refutar tais constatações. Segundo Belluzzo Jr. (1995), os defensores do método de avaliação contingente seguem três padrões básicos: i) apresentam evidências empíricas, que contrariam os resultados mostrados pelos críticos do método de avaliação contingente; ii) apontam erros na estruturação dos trabalhos com evidências desfavoráveis ao método; e iii) apresentam justificativas teóricas compatíveis com as constatações.

As críticas e objeções à aplicação do método de avaliação contingente, para se obter medidas de bem-estar social, podem ser divididas em dois grupos. O primeiro baseia-se no argumento, de que os resultados obtidos não são compatíveis com a teoria econômica. O segundo, concentra-se no argumento, de que o processo de obtenção dos dados não é factível, fato que se relaciona com a presença de viés na pesquisa (Belluzzo Jr., 1995).

Com relação à incompatibilidade com a teoria econômica, os debates têm girado, principalmente, em torno do chamado problema de embedding. Genericamente, este termo refere-se ao fato de ser possível obter um mesmo valor de disposição a pagar para mais de um bem. Segundo Hanemann (1994), do ponto de vista teórico, a questão de embedding é perfeitamente aceitável. Portanto, estando-se a par da inconsistência desse fenômeno com a teoria econômica, deve-se levar em consideração os efeitos de complementariedade e substitutibilidade entre os bens que estão sendo avaliados. Caso os bens sejam complementares, espera-se que haja o efeito da subaditividade, enquanto no caso de bens substitutos, o valor de cada bem depende da seqüência em que são oferecidos, esperando-se que o primeiro a ser ofertado obterá maior disposição a pagar. Assim, a discussão recairá sobre a relação

entre os bens apresentados no mercado hipotético criado na aplicação do método (Belluzzo Jr., 1995).

Com relação à possibilidade de ocorrência de vieses, deve-se ressaltar que, mesmo entre os defensores do método de avaliação contingente, há um consenso de que algum tipo de viés possa ocorrer, sendo que o debate sobre este assunto gira em torno das sugestões para evitar ou minimizar os efeitos destes vieses, através de um criterioso planejamento da pesquisa de campo. A vulnerabilidade de um estudo sobre avaliação contingente à presença, ou não, de um ou mais tipo de viés, depende de um número de fatores, dentre os quais destacam-se: o método de pesquisa utilizado, a natureza do bem em questão e o propósito do estudo. O pesquisador precisa determinar cuidadosamente, quais as fontes potenciais de vieses, às quais sua pesquisa poderá estar vulnerável.

Segundo Motta (1998), os seguintes tipos de vieses afetam a confiabilidade do método de avaliação contingente e, portanto, devem ser evitados ou minimizados através de um cuidadoso desenho do questionário e da amostra.

i) Viés estratégico

Este tipo de viés é um dos problemas que mais preocupa os economistas e, refere-se aos erros de inferência das preferências dos consumidores, devido ao fato de os entrevistados não revelarem suas verdadeiras preferências, com o objetivo de obter algum tipo de vantagem. O viés estratégico está relacionado, fundamentalmente, à percepção dos entrevistados acerca da obrigação de pagamento e às suas perspectivas quanto à provisão do bem em questão.

Para minimizar a ocorrência do comportamento estratégico, os defensores do método de avaliação contingente recomendam que se tenha

uma atenção redobrada com a estrutura das perguntas a serem feitas, para que estas, não sejam indutoras deste tipo de comportamento. Uma forma seria incluir no questionário um enunciado que tenha como objetivo desincentivar este tipo de comportamento. Na realidade, o viés estratégico não tem se constituído em um problema significativo nas aplicações do método de avaliação contingente, devendo-se apenas fazer uma advertência no sentido de que é preciso ter-se cautela na formulação da pesquisa, para evitar este tipo de problema.

ii) Viés hipotético

Como o método de avaliação contingente baseia-se em mercados hipoteticamente concebidos, este fato, às vezes, pode levar à obtenção de valores que não refletem as verdadeiras preferências dos entrevistados. Este tipo de viés não é muito bem definido. Entretanto, pode-se dizer que ele está associado, geralmente, ao conteúdo de informações hipotéticas introduzidas na concepção do mercado, seja pela omissão do pesquisador ou pela dificuldade que o entrevistado encontra em entender o mercado a ele apresentado, ou mesmo, pelo argumento de que os entrevistados irão responder a perguntas hipotéticas de forma simbólica.

As pesquisas elaboradas para verificar a existência deste tipo de viés demonstram que é bastante significativo em estudos sobre disposição a aceitar compensação (*willingness to accept*) e, que este tipo de problema poder ser insignificante em estudos baseados na disposição a pagar (*willingness to pay*) dos indivíduos. Desta forma, uma maneira de minimizar o viés hipotético é através da concepção de cenários o mais realistas e credíveis possíveis, assim como, deve-se dar prioridade a perguntas que reflitam a disposição a pagar dos indivíduos.

iii) Viés da informação

Este tipo de viés relaciona-se com a qualidade das informações que são inseridas quando da apresentação dos cenários nos mercados hipotéticos. Portanto, deve-se ter o cuidado de se fornecer as mesmas informações ao longo da pesquisa, de forma a que todos os entrevistados tenham acesso ao mesmo tipo de informação. Os cenários hipotéticos apresentados no método de avaliação contingente devem incluir, não apenas o bem em questão, assim como também, o contexto institucional, em que poderia ser provido e a forma como seria financiado.

iv) Viés do entrevistador e do entrevistado

A forma como o entrevistador se comporta, ou aparenta ser, pode influenciar as respostas dos indivíduos. Por exemplo, o entrevistado pode se sentir constrangido a declarar um lance de baixo valor, se por acaso, o entrevistador descreve o bem que está sendo analisado como algo que seja moralmente desejado, ou se o entrevistador é demasiadamente bem educado (ou atraente). Uma maneira possível de minimizar este problema é a utilização de entrevistadores bem treinados, para que possam transmitir a informação exatamente como ela está apresentada no questionário. Também, a adoção do método da escolha dicotômica, onde o entrevistado tem a opção de escolher, entre questões previamente preparadas, é uma boa forma de eliminar este tipo de viés.

v) Viés do instrumento ou veículo de pagamento

A forma que se propõe ao entrevistado, para que este efetue o pagamento de sua disposição a pagar pode influenciar no seu valor final. Dependendo do método de pagamento proposto, a disposição a pagar pode variar. Portanto, o pesquisador deve ter o cuidado de empregar veículos de

pagamento que possam ser inteiramente assimilados pelos entrevistados, de forma a obter respostas o mais realista possível.

vi) Viés do ponto inicial

Este tipo de viés está relacionado com o fato de, que nos questionários do tipo jogos de leilão (*bidding games*), o valor inicial sugerido pelo entrevistador pode influenciar a resposta, ao induzir o entrevistado a pensar que este valor inicial é o valor mais correto. Uma alternativa para minimizar este problema é a utilização de cartões de pagamento. Entretanto, este caminho cria outros problemas. Verifica-se também que este viés manifesta-se no método de referendun com acompanhamento. Não existe uma solução definitiva para este tipo de viés, a não ser tomando-se o cuidado de observar a sua presença e tentar reduzi-lo através de estimações mais precisas sobre os pontos máximos e mínimos da disposição a pagar ou disposição a aceitar. Deve-se ressaltar, que este tipo de viés foi constatado como significativo em diversos estudos realizados.

vii) Viés da obediência ou caridade

Às vezes, as pessoas poderiam sentir-se constrangidas a manifestar uma posição contrária a uma ação considerada socialmente e moralmente correta, embora não tomassem tal posição, caso a situação fosse real. Este tipo de viés aparece principalmente quando se utilizam questionários do tipo referendun com acompanhamento, onde o entrevistado tende a aceitar todos os valores subseqüentes para manter uma disposição anteriormente demonstrada.

3.5 O modelo econométrico proposto

Neste tópico será discutida a operacionalização do modelo econométrico, que será utilizado para determinar a disposição a pagar. Sabe-se

que, existem dois modelos principais que explicam tal fenômeno e, que ambos estão baseados nas medidas hicksianas de excedente do consumidor, que são derivadas quando da aplicação do método de avaliação contingente. Deve-se ressaltar, que a disposição a pagar não é uma variável observável, sendo que tudo o que se pode observar é um índice que representa esta variável. A partir desta constatação, surgiram as duas correntes principais que dominam a literatura sobre o assunto e, que neste trabalho, serão chamadas de abordagem de Cameron e abordagem de Hanemann, termos estes, empregados por Belluzzo Jr. (1995), sendo tomados por referência como forma de facilitar o seu entendimento.

Ambas as interpretações levam à estimação de modelos baseados num índice que apenas revela a escala da variável não observada. Estas abordagens estão baseadas em dados com questões de referendun (escolha dicotômica), as quais podem ser especificadas de uma forma funcional, determinadas, inicialmente, pelas respostas dos indivíduos e, que são resultantes de um processo de maximização de utilidade, ou, por dualidade, de minimização de dispêndio. A abordagem de Cameron foi inicialmente desenvolvida por Cameron & James (1987) e, deriva a chamada “função valoração” a partir da consideração das funções de dispêndio. A abordagem de Hanemann (1984), desenvolve uma interpretação para as respostas de referendun baseado na função indireta de utilidade, a qual chamou de “função de diferença de utilidades” . Deve-se ressaltar que a grande maioria dos trabalhos sobre a avaliação contingente, tem utilizado a abordagem de Hanemann, que apresenta um procedimento econométrico bem mais intuitivo e mais operacional e, que portanto, será a base do modelo proposto neste estudo.

3.5.1 Bases para formulação do modelo de análise

Para estimar o valor econômico dos recursos turísticos a serem analisados, será usado o método de avaliação contingente (*contingent valuation method*). Uma das principais pressuposições do método de avaliação contingente (CVM) é que o entrevistado deve ter um perfeito conhecimento do bem a ser avaliado. Esta pressuposição é particularmente significativa, porque, às vezes, o entrevistado pode, não ter plenas informações sobre as condições gerais do local a ser avaliado, o que poderia levar a obter-se resultados diferentes em avaliações *ex-ante* e *ex-post*. Também, na tentativa de se obter estimativas mais confiáveis, os entrevistados deverão ser informados sobre a existência de outros locais com características semelhantes (locais substitutos), no Estado do Ceará, e que estariam às suas disposições para livre usufruto.

Para determinar a disposição a pagar, os entrevistados serão submetidos a questões de referendun (escolha dicotômica). Neste tipo de questionário, será perguntado ao entrevistado se, para ele ter acesso às belezas de um determinado local, por acaso ele tivesse que pagar um preço, pela utilização desta área específica, como forma de preservação do cenário atual, ele iria pagar o preço sugerido ou abdicaria da oportunidade de desfrutar das belezas do local analisado. Em outras palavras, o entrevistado necessita responder somente "sim" ou "não", quando este defrontar-se com valores diferentes dos preços a serem sugeridos. Serão sugeridos diferentes preços para obter-se variações na disposição à pagar dos entrevistados. Segundo Lee et al. (1998), este formato de questionário foi primeiramente utilizado por Bishop & Heberlein (1979), e desde então, tem sido preferido e mais comumente usado para estudos sobre recreação.

O método de avaliação contingente permite expressar a disposição a pagar dos indivíduos através de um problema de maximização de utilidade

sujeito a restrições. Conforme visto anteriormente, a abordagem desenvolvida por Hanemann (1984) baseia-se na função indireta de utilidade.

No contexto do problema em questão neste trabalho suponha, que o indivíduo derive sua utilidade do uso para fins de recreação da praia de Jericoacoara e da sua renda monetária. Para representar a implantação do projeto concebido nesta pesquisa, a variável j é introduzida, onde $j = 1$ significa preservação do cenário atual com a implantação do projeto e, $j = 0$ representa a situação inicial sem a implantação do projeto. A renda do indivíduo pode ser especificada pela variável y , enquanto os outros atributos do indivíduo que possam afetar a sua preferência (tais como, sexo, idade, e nível educacional dentre outros) são denotados pelo vetor s .

Considerando-se a seguinte função de utilidade:

$$u(j, y; s) \quad (01)$$

tem-se:

nível de utilidade do indivíduo com o projeto (u_1):

$$u_1 \equiv u(1, y; s), \quad (02)$$

nível de utilidade do indivíduo sem o projeto (u_0):

$$u_0 \equiv u(0, y; s) \quad (03)$$

Uma pressuposição básica é, que enquanto o indivíduo é capaz de avaliar seus níveis de utilidade, as funções de utilidade contêm alguns componentes que não são observáveis pelo pesquisador. Então, do ponto de vista do econométrico, tem-se que u_0 e u_1 são variáveis aleatórias com certa distribuição de probabilidade e com médias $v_0(0, y; s)$ e $v_1(1, y; s)$. Assim, equivalentemente, as funções de utilidade podem ser escritas como:

$$u(j, y; s) = v(j, y; s) + \varepsilon_j \quad \text{sendo } j = 0, 1, \quad (04)$$

onde, ε_0 e ε_1 são variáveis aleatórias independentes e identicamente distribuídas, com média zero.

Voltando ao contexto específico do problema analisado neste trabalho suponha, que fosse cobrada uma taxa pelo uso da praia de Jericoacoara. Os turistas que visitam o local teriam duas escolhas: aceitariam o preço sugerido ou, então, rejeitariam. Sabe-se, que os indivíduos tomam suas decisões com base na maximização de suas utilidades. Assim, chamando de p a taxa que seria cobrada, os indivíduos iriam concordar em pagá-la apenas se:

$$v(1, y - p; s) + \varepsilon_1 \geq v(0, y; s) + \varepsilon_0 \quad (05)$$

Sabe-se, que o indivíduo tem certeza, de que escolha irá maximizar sua utilidade, mas para o econometrista a resposta do indivíduo é uma variável aleatória que segue uma distribuição de probabilidade. Assim, tem-se que:

A probabilidade de uma resposta afirmativa (π^s) é dada por:

$$\pi^s = \text{prob} \{ \text{o indivíduo aceita pagar o preço sugerido} \} \quad (06)$$

$$\pi^s = \text{prob} \{ v(1, y - p; s) + \varepsilon_1 \geq v(0, y; s) + \varepsilon_0 \} \quad (07)$$

A probabilidade de uma resposta negativa (π^n) é dada por:

$$\pi^n = \text{prob} \{ \text{o indivíduo não aceita pagar o preço sugerido} \} \quad (08)$$

$$\pi^n = 1 - \pi^s \quad (09)$$

Sabendo-se, que os erros ε_0 e ε_1 são independentes e identicamente distribuídos, pode-se definir $\eta = \varepsilon_0 - \varepsilon_1$, de modo que $F_\eta(\cdot)$ torna-se a função de distribuição acumulada de η . Portanto, a probabilidade do indivíduo concordar com o preço sugerido pode ser escrita como:

$$\pi^s = F_{\eta} (\Delta v) \quad (10)$$

em que Δv é a diferença de utilidade e é dada por:

$$\Delta v = v(1, y - p; s) - v(0, y; s) \quad (11)$$

Note que no ponto em que o indivíduo é indiferente entre pagar e não pagar o preço sugerido, não existe diferença de utilidade entre as situações ($\Delta v=0$) e, tem-se que $\pi^s = \pi^n = 0,5$.

As questões de referendun, que foram colocadas nas entrevistas, geram um modelo, em que a variável dependente é binária, o que requer o uso de um modelo qualitativo. Os modelos qualitativos de escolha existentes são, o modelo de probabilidade linear (LP), o probito e o logito. O modelo de probabilidade linear tem o inconveniente de sofrer da presença de heterocedasticidade, assim como, possibilita a previsão de probabilidade fora do intervalo entre 0 e 1. Os modelos de probito e logito são os preferidos por evitar os problemas do modelo de probabilidade linear através do uso de transformações monotônicas. O modelo de probito baseia-se na função de distribuição normal, enquanto o modelo de logito está baseado na função de distribuição logística. Segundo Sellar et al. (1985), por ser relativamente mais fácil de operacionalizar, o modelo de logito tem sido preferido ao modelo de probito em muitos campos, incluindo o de recreação. Assim, seguindo-se a tendência da literatura existente sobre o assunto, justifica-se o emprego do modelo de logito na presente pesquisa.

Assim, considerando-se F_{η} como sendo a função logística padrão tem-se que:

$$\pi^s = F_{\zeta}(\Delta v) = \frac{1}{1 + e^{-\Delta v}} \quad (12)$$

Na abordagem de Hanemann (1984), o autor chama a atenção para o fato de que, como o modelo estatístico de resposta binária é interpretado como o resultado de uma escolha, que maximiza a utilidade, os argumentos de $F_{\eta}(\cdot)$ têm que expressar a diferença de utilidades, tal como mostrado na equação (11). Deste modo, a forma funcional relevante a ser especificada deve ser Δv . Por este motivo, Hanemann (1984) propõe que, primeiro seja especificada a função de utilidade, e a partir de então, obtém-se a forma funcional de Δv por manipulação. Como exemplificação, o autor mostrou as seguintes formas funcionais:

$$v(j, y, s) = \alpha_j + \beta y, \quad \text{onde } \beta > 0 \text{ e } j = 0, 1 \quad (13)$$

$$v(j, y, s) = \alpha_j + \beta \ln y, \quad \text{onde } \beta > 0 \text{ e } j = 0, 1 \quad (14)$$

Considerando-se o modelo mostrado na equação (13) suprimido do vetor s , e aplicando-se a definição de função de diferença de utilidades tem-se:

$$\Delta v = (\alpha_1 - \alpha_0) - \beta p \quad (15)$$

sendo que o modelo estatístico de escolha resulta em:

$$\pi^s = F_{\eta}(\alpha - \beta p) \quad (16)$$

onde: $\alpha = \alpha_1 - \alpha_0$.

Assim, uma vez especificada a forma funcional de Δv , pode-se estimar o modelo. Entretanto, os resultados obtidos representarão apenas as probabilidades associadas às respostas positivas ou negativas, e não a medida do valor monetário associada com a mudança no nível de bem-estar. Portanto, precisa-se, ainda, adotar um procedimento que permita obter uma medida monetária a partir da função estimada de distribuição de probabilidade. Para tanto, deve-se tomar como ponto de partida que a medida monetária a ser

estimada deve ser um valor tal, que faça com que o indivíduo seja indiferente entre aceitar ou rejeitar o valor que lhe é sugerido ($\pi^s = \pi^n = 0,5$).

Empregando-se a notação utilizada por Brugnaro (2000), considere que p^* é a máxima disposição a pagar de um indivíduo, então, a probabilidade de o indivíduo i concordar com o pagamento de p_i pode ser representada por:

$$\pi_i^s = \text{prob}\{p^* > p_i\} = 1 - G_i(p) \quad (17)$$

em que $G(p)$ é a função de distribuição cumulativa da máxima disposição a pagar do indivíduo (p^*). É importante notar que $G_i(p) = \pi_i^n$.

Hanemann (1984), considera que a média (\bar{p}) da distribuição pode ser uma forma apropriada de se obter o valor monetário da medida de bem-estar. Para demonstrar tal afirmativa, o referido autor baseou-se no trabalho de Bishop & Heberlein (1979), que estimaram a disposição a pagar média, como sendo a área abaixo da curva originada a partir da função estimada. Assim, a média da disposição a pagar é dada por:

$$\bar{p} = E(p^*) = \int_0^{\infty} [1 - G(p)] dp \quad (18)$$

É importante notar que, a representação mostrada na equação (18) é válida somente para as variáveis aleatórias não-negativas, isto é, não admite a existência de disposição a pagar negativa, o que significa, que a alteração na provisão do bem público em questão, não reduzirá a sua utilidade para nenhum indivíduo. Johansson et al. (1989), contestaram a definição dada na equação (18), alegando que esta fórmula não é a maneira mais correta de se estimar a média. Em réplica, Hanemann (1989), argumentou que as formas funcionais analisadas por ele em Hanemann (1984) somente admitiam valores positivos da disposição a pagar e, que em nenhum momento de sua análise propôs uma generalização, que incluía também os valores negativos. Portanto, caso a forma

funcional permita valores negativos da disposição a pagar, Hanemann (1989) salienta, que a fórmula correta para o cálculo da média seria aquela mostrada por Johansson et al.(1989) e é dada por:

$$\bar{p} = E(p^*) = \int_0^{\infty} [1 - G(p)]dp - \int_{-\infty}^0 G(p)dp \quad (19)$$

Note que o primeiro termo do lado direito da equação (19) está representado pela área tracejada (correspondente ao primeiro quadrante) da Figura 4, enquanto o segundo termo está representado pela área não-tracejada (que está no segundo quadrante).

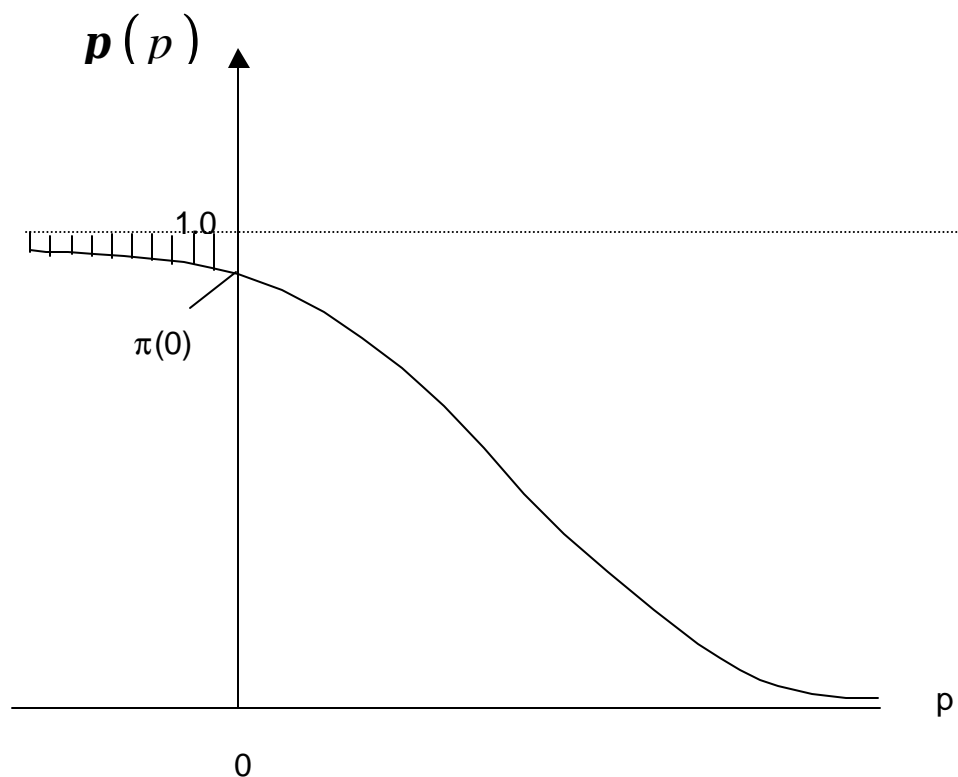


Figura 4 - Representação gráfica de uma função de disposição a pagar.

Fonte: Hanemann (1989).

3.5.2 Especificação do modelo a ser estimado

O modelo logito por construção, é não-linear tanto nos parâmetros, como nas variáveis. Sejam Y_i uma variável dependente binária, e \mathbf{x}_i o vetor de variáveis associadas a uma variável independente, que posteriormente será generalizado para uma matriz de variáveis independentes ou explicativas de Y_i . Sejam também, $\hat{\mathbf{a}}$ o vetor dos parâmetros a serem estimados, e a base dos logaritmos naturais ($e = 2,71828\dots$), e ε_i o termo aleatório. Seguindo Hoffmann (2000), vamos admitir, que haja k variáveis explicativas para a resposta quântica. O vetor-linha com os valores dessas variáveis explicativas na i -ésima observação é:

$$\mathbf{x}'_i = [1 \ x_{1i} \ \dots \ x_{ki}] \quad (20)$$

com $i = 1, \dots, L$.

O correspondente vetor de parâmetros é dado por:

$$\hat{\mathbf{a}} = \begin{bmatrix} \hat{a}_0 \\ \hat{a}_1 \\ \vdots \\ \hat{a}_k \end{bmatrix} \quad (21)$$

Então, no modelo de logito admite-se que, dado \mathbf{x}_i , a probabilidade de obter uma resposta favorável é dada por:

$$\delta_i^s = E(Y = 1 / \mathbf{x}_i) = \frac{1}{1 + e^{(-\mathbf{x}'_i \hat{\mathbf{a}})}} \quad (22)$$

Já a probabilidade de obter uma resposta desfavorável é dada por:

$$\delta_i^n = E(Y = 0 / \mathbf{x}_i) = 1 - \delta_i^s = \frac{e^{(-\mathbf{x}'_i \hat{\mathbf{a}})}}{1 + e^{(-\mathbf{x}'_i \hat{\mathbf{a}})}} \quad (23)$$

Então, podemos escrever que:

$$\frac{\partial_i^s}{1 - \partial_i^s} = e^{(\mathbf{x}'_i \hat{\mathbf{a}})} \quad (24)$$

ou ainda:

$$\ln \frac{\partial_i^s}{1 - \partial_i^s} = \mathbf{x}'_i \hat{\mathbf{a}} \quad (25)$$

Assim:

$$\ln(\pi_i^s / 1 - \pi_i^s) = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki} \quad (26)$$

A equação (26) é o logito correspondente a π_i^s . Deve-se notar que, partindo do modelo não-linear dado pela equação (22), o logito é, por construção, uma função linear das variáveis explicativas. Deve-se notar, também, que quando π_i^s varia de zero a 1, o logito varia de $-\infty$ a $+\infty$.

Especificamente com relação ao contexto desta pesquisa, assumindo-se que a disposição a pagar dos turistas, que visitam a praia de Jericoacoara segue uma distribuição logística padrão, a probabilidade (π_i^s) que o indivíduo irá aceitar pagar uma taxa para poder usufruir dos recursos naturais existentes nesta praia, como forma de preservação do cenário atual, pode ser expressa pela seguinte equação:

$$\pi_i^s = F_{\eta}(\Delta V) = \frac{1}{1 + e^{-\Delta V}} = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 p + \sum_{i=2}^6 b_i X_i)}} \quad (27)$$

onde:

F_{η} é a função logística padrão.

β_i representa os coeficientes a serem estimados.

p é a taxa a ser proposta como cobrança pela utilização da praia de Jericoacoara.

X_i é um vetor, que incorpora outras variáveis, que podem influenciar a tomada de decisão dos turistas que visitam a praia de Jericoacoara.

Assim, o modelo de logito pode ser especificado para o problema em investigação como:

$$\ln(\pi_i^s / 1 - \pi_i^s) = \beta_0 + \beta_1 p + \sum_{i=2}^6 b_i x_i \quad (28)$$

Nesta pesquisa as variáveis que serão incluídas são as seguintes:

p = valores propostos aos entrevistados (R\$/visita).

x_2 = número de dias que o visitante passa no local.

x_3 = renda mensal familiar do visitante (R\$/mês).

x_4 = grau de instrução do visitante (1=nível superior; 0= outros).

x_5 = procedência do turista (1= São Paulo; 0= outros).

x_6 = variável que indica se o turista já visitou o local anteriormente (1=sim; 0=não).

Incluindo o termo aleatório ε_i , para fins de estimativa, o modelo logito, que inclui todas variáveis utilizadas pode ser representado como:

$$\ln(\pi_i^s / 1 - \pi_i^s) = \beta_0 + \beta_1 p + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \varepsilon_i \quad (29)$$

Espera-se que o sinal do coeficiente associado com os valores a serem propostos aos entrevistados (p) seja negativo, significando, que a probabilidade do indivíduo aceitar o preço sugerido decresce com o aumento do

valor proposto. Por outro lado, espera-se, que os coeficientes associados com o número de dias que o visitante passa no local (x_2), assim, como com a renda do visitante (x_3) sejam positivos, o que significa que, a probabilidade de aceitar o preço sugerido crescerá, quando estas variáveis aumentarem. Para as demais variáveis, não existe um referencial, em que se possa basear para formar alguma expectativa antecipada sobre os sinais associados com cada um dos parâmetros.

Conforme salientou-se anteriormente, o modelo logito é linear tanto nos parâmetros, quanto nas variáveis e, segundo Crapps & Kramer (1985), o método da máxima verossimilhança é o método mais apropriado para se fazer as estimativas dos parâmetros. Depois de os parâmetros terem sido estimados pelo método da máxima verossimilhança, o valor esperado da disposição a pagar, pode ser calculado.

Segundo Lee et al. (1998), o valor médio ou esperado (\bar{p}) da disposição a pagar, por definição pode ser expresso como:

$$\bar{p} = \int_0^{\infty} F_{\eta}(\Delta v) dp = \int_0^{\infty} \frac{1}{1 + e^{-(b^* + b_1 p)}} dp \quad (30)$$

E que conforme Hanemann (1989), resulta em:

$$\bar{p} = \frac{\ln(1 + e^{b^*})}{\hat{b}_1} \quad (30.1)$$

Segundo Cooper & Loomis (1992), tomando-se $\hat{b}_1 < 0$, a equação (30) pode ser escrita como:

$$\bar{p} = \frac{\ln(1 + e^{b^*})}{-\hat{b}_1} \quad (30.2)$$

onde \hat{b}_1 é a estimativa do parâmetro associado com a variável preço e, \hat{b}^* é a constante do modelo, caso não haja outras variáveis incluídas, ou então, se houver outras variáveis incluídas no modelo, \hat{b}^* é o valor resultante da soma da constante estimada, com o valor do produto dos coeficientes relativos às demais variáveis, multiplicados pelos seus respectivos valores médios. Para o problema em questão, tem-se com base na equação (29) que:

$$\hat{b}^* = \hat{b}_0 + \hat{b}_2 \bar{x}_2 + \hat{b}_3 \bar{x}_3 + \hat{b}_4 \bar{x}_4 + \hat{b}_5 \bar{x}_5 + \hat{b}_6 \bar{x}_6 \quad (31)$$

onde $\bar{x}_2, \bar{x}_3, \bar{x}_4, \bar{x}_5, \bar{x}_6$ são os valores médios das variáveis x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 e x_6 respectivamente.

Deve-se salientar, que de acordo com as equações (30.1 e 30.2), o valor esperado da disposição a pagar é computado por integração numérica, sendo que, os limites variam de 0 a ∞ , e, a área sob a curva originada a partir das referidas equações, pode ser empregada para se fazer inferências sobre a disposição a pagar média. No entanto, é importante lembrar ao leitor, que a definição de disposição a pagar utilizada nestas equações baseia-se na equação (18) e, não admite a existência de disposição a pagar negativa. Esta pressuposição foi contestada por Johansson et al. (1989).

Tomando-se como base a equação (19), que considera a possibilidade da existência de disposição a pagar negativa, o cálculo do valor esperado ou médio (\bar{p}) da disposição a pagar, deve ser estimado pela expressão (ver, por exemplo, Cooper & Loomis, 1992 e Brugnaro, 2000):

$$\bar{p} = -\frac{\hat{b}^*}{\hat{b}_1} \quad (32)$$

onde \hat{b}_1 é a estimativa do parâmetro associado com a variável preço e, \hat{b}^* é a constante estimada pelo modelo (caso não haja outras variáveis incluídas) ou,

caso haja outras variáveis incluídas, é o valor resultante da soma da constante estimada, com o produto de todos os outros coeficientes estimados, multiplicados pelas respectivas médias. Neste trabalho, $\hat{\mathbf{b}}^*$ será tomado conforme mostrado na equação (31) e o valor da disposição a pagar será calculado com base na equação (32). Ressalte-se que o valor médio ou esperado da disposição a pagar, conforme mostrado na equação (32), representa o ponto em que a probabilidade de uma resposta afirmativa é igual à probabilidade de uma resposta negativa, ou seja, é o ponto médio tanto de \mathbf{p}^s , quanto de \mathbf{p}^n , ou seja, neste ponto tem que $\mathbf{p}^s = \mathbf{p}^n = 0,5$ (ver, por exemplo, Brugnaro, 2000).

Apesar do método de avaliação contingente ser uma das técnicas mais usadas para determinar o valor econômico de bens públicos, julga-se importante fazer-se o seguinte esclarecimento. Para determinar as estimativas dos parâmetros é necessário, que a função de distribuição acumulada, seja especificada antecipadamente, ou seja, deve-se fazer uma pressuposição a respeito da forma assumida pela função $F_{\eta}(\cdot)$ (ver equação 27), que para o modelo utilizado neste trabalho, assume-se que $F_{\eta}(\cdot)$ é a função logística padrão. Todavia, segundo Kriström (1990), a estimativa dos parâmetros empregando o método da máxima verossimilhança, poderá ser inconsistente caso a função de distribuição acumulada (F_{η}), seja incorretamente especificada.

Para evitar o problema sobre a forma como a função de distribuição acumulada $F_{\eta}(\cdot)$ é especificada, Kriström (1990) apresentou uma outra maneira, para se determinar a disposição a pagar. Então, o referido autor introduziu um estimador não-paramétrico apropriado para pesquisas de valoração econômica, que utilizam modelos de resposta discreta. Assim, com o objetivo de mostrar ao leitor uma outra forma de estimar o valor da disposição a pagar e, também, comparar os resultados obtidos através de diferentes métodos, julgou-se ser relevante incluir no presente trabalho, a abordagem não-paramétrica mostrada

em Kriström (1990). Conseqüentemente, a presente pesquisa estima o valor da disposição a pagar utilizando duas abordagens, ou seja, uma empregando um método paramétrico e, outra através de um método não-paramétrico.

3.5.3 O modelo não-paramétrico utilizado

A representação das respostas “sim” em um típico modelo de resposta discreta, pode ser representada, pela seguinte seqüência de proporções:

$$\hat{\mathbf{p}}^s = (\hat{p}_1^s, \hat{p}_2^s, \hat{p}_3^s, \dots, \hat{p}_i^s) \quad (33)$$

onde $\hat{\mathbf{p}}^s$ representa a proporção de respostas afirmativas, com relação a aceitação de pagamento de um determinado preço, que é proposto aos indivíduos. Por convenção, assume-se que \hat{p}_1^s corresponde ao menor preço proposto, p_1 , \hat{p}_2^s refere-se ao preço imediatamente subsequente, p_2 (sendo $p_2 > p_1$), e assim sucessivamente. Segundo Ayer et al. (1955), se $\hat{\mathbf{p}}^s$ formar uma seqüência de proporções monotônicas decrescentes, então, esta seqüência pode produzir estimadores de máxima verossimilhança de distribuição livre (*distribution free maximum likelihood*) da probabilidade de um indivíduo aceitar o preço que lhe é proposto.

Caso a seqüência de proporções não seja monotônica, Ayer et al. (1955) propõem, que seja feito o seguinte algoritmo: se $\hat{p}_i^s < \hat{p}_{i+1}^s$ para algum i ($i = 1, 2, \dots, m - 1$), faz-se $\tilde{p}_i^s = \tilde{p}_{i+1}^s$, (sendo que o circunflexo indica a estimação de máxima verossimilhança) e, então, as proporções \hat{p}_i^s e \hat{p}_{i+1}^s são substituídas por:

$$\frac{(k_i + k_{i+1})}{(n_i + n_{i+1})} \quad (34)$$

e o procedimento é repetido até a seqüência passar a ser monotônica em i . Note que: k_i é o número de indivíduos que aceita pagar o preço sugerido p_i ($i=1, 2, \dots, m-1$), e, n_i é o total de indivíduos, aos quais o preço p_i foi sugerido ($i=1, 2, \dots, m-1$).

A equação (34) mostra, que a máxima estimativa de probabilidade de aceitação será m e, portanto, precisa-se especificar uma regra de interpolação entre estes pontos. Caso se utilize o método de interpolação linear, obter-se-á uma função empírica e, então, a disposição a pagar média pode ser determinada, como sendo a área abaixo da curva formada por esta função. Então, esta área (S_i) pode ser obtida através da seguinte expressão:

$$S_i = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^m (\mathbf{p}_{i-1} + \mathbf{p}_i)(p_i - p_{i-1}) \quad (35)$$

Segundo Kriström (1990), a estimação da disposição a pagar através da utilização da abordagem não-paramétrica, apresenta duas vantagens. A primeira está relacionada com o fato de que não é necessário especificar antecipadamente a função de distribuição acumulada e, portanto, evita-se os erros oriundos da especificação inadequada da função de distribuição. A segunda vantagem está relacionada com a facilidade e simplicidade dos cálculos que são necessários.

Apesar da abordagem não-paramétrica apresentar as vantagens mencionadas anteriormente, este método não permite a inclusão de variáveis sócio-econômicas como forma de explicar a disposição a pagar. Sabe-se que, algumas variáveis sócio-econômicas podem influenciar a função de utilidade da disposição a pagar. Segundo Portney (1994), o método paramétrico, é a técnica mais adequada para determinar a disposição a pagar, visto que, ele permite a inclusão de diversas características sócio-econômicas como variáveis explicativas da função de disposição a pagar.

3.6 Caracterização da área de estudo

O presente trabalho tem como área de estudo o Estado do Ceará e abrange mais especificamente a praia de Jericoacoara, situada no município de Gijoca de Jericoacoara na costa oeste cearense, distante cerca de 300 Km da capital, Fortaleza. Transformada em APA (Área de Proteção Ambiental) através do Decreto Federal 90.379 de 29/10/84, Jericoacoara, que segundo os índios Tremembé, habitantes da região, quer dizer “repouso dos jacarés”, situa-se entre as coordenadas geográficas 2°47' a 2°51' de latitude sul e 40°24' e 40°36' de longitude oeste, ocupando uma área de 54,8 Km² e possuindo 23 km de praias. Esta praia, possui uma paisagem de grande valor cênico, estético, ecológico e econômico, constituindo-se em um conjunto raro e particular. A transformação em APA contribuiu para harmonizar a convivência do homem com o meio ambiente, o que traduziu-se pela descaracterização relativamente pequena da paisagem, que, ainda, encontra-se em um estado quase natural. Recentemente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) anunciou, que Jericoacoara será transformada em Parque Nacional.

Para chegar até a vila de Jericoacoara, o turista precisa fazer um bom planejamento de sua viagem, pois, as vias de acesso são constituídas de trechos ora pavimentados, ora não, sendo alguns sobre rotas na areia (trecho *off-road*). Especificamente sobre o trecho *off-road*, deve-se esclarecer, que a legislação atual não permite, de nenhuma forma, a sua pavimentação, e que este inicia-se na Área de Proteção Ambiental (APA) e sua extensão é de 10 quilômetros em areia frouxa. Portanto, a única maneira de percorrer este trecho é através de trilhas que mudam de desenho ao sabor do vento. A beleza da paisagem, que compõe este trecho, apresenta certas peculiaridades, como dunas, piscinas naturais e um conjunto de morros de areias móveis, que geram os mais diversos horizontes que, no período colonial, era chamado de Enseada Grande do Âmbar. Aqui cabe um esclarecimento: a maneira como o trecho de

areia frouxa é percorrido, constitui-se em uma experiência bastante peculiar e, pode ser considerado como uma experiência diferente de se chegar até a uma praia. Neste sentido, tentou-se nesta pesquisa determinar o que os turistas pensam sobre esta forma de acesso até Jericoacoara.

O clima de Jericoacoara , segundo a classificação de Koepen, é do tipo Aw' - Clima Tropical Chuvoso (quente úmido com chuvas de verão e outono). Este clima caracteriza-se por apresentar temperatura média elevada, praticamente constante durante todo o ano, sendo que, a amplitude térmica anual é inferior a 5 graus Celsius (5° C). A temperatura média anual é de 26° C, com a temperatura da água do mar oscilando entre 25 e 28 graus Celsius. As temperaturas mais elevadas ocorrem nos meses de novembro e dezembro, enquanto nos meses de março e abril, verifica-se as temperaturas mais baixas, o que coincide com o período de precipitações máximas. Um fator determinante de toda a área, é a ocorrência de ventos permanentes de leste para oeste que, por sua vez, condicionam a ocorrência de imensas dunas migratórias. Ressalte-se que, a ocorrência destes ventos, faz com que Jericoacoara, seja um dos locais do Brasil, mais preferidos pelos praticantes de *windsurf*.

O elevado potencial turístico, devido à riqueza de seus recursos naturais, justifica a escolha desta área para o presente trabalho. É importante salientar, que os recursos naturais existentes em Jericoacoara continuam conservados e, ainda, mantém as mesmas características originais que apresentavam quando foram descobertos. Portanto, deve-se tentar preservar estas características o mais natural possível, pelo máximo de tempo possível.

Jericoacoara possui atualmente um fluxo turístico próprio e distribuído ao longo de todo o ano, independente até mesmo de Fortaleza, sendo que, os meses de dezembro, janeiro e julho são considerados de alta-estação. Ressalte-se que, esta praia faz parte de dois corredores turísticos. O primeiro é o corredor turístico do litoral oeste cearense, que interliga Fortaleza até a cidade fronteiriça

de Barroquinha. O segundo liga o Ceará ao Piauí e ao Maranhão, Estados que possuem atrativos para o desenvolvimento do ecoturismo, como por exemplo, o Delta do Parnaíba e os Lençóis Maranhenses. Deve-se salientar que, “Jeri”, como é carinhosamente chamada, possui uma boa infra-estrutura com pousadas, restaurantes, bares, lanchonetes, pizzarias, cafés, posto dos correios, posto telefônico, sinal para telefone celular, lojinhas de artesanato e artigos de praia.

3.7 Fonte e levantamento dos dados

Os dados utilizados nesta pesquisa são de origem primária e, foram coletados através de questionários baseados em estudos similares. Sabe-se que, os resultados conseguidos com a aplicação do método de avaliação contingente estão diretamente relacionados com a condução da pesquisa de campo. Existem três técnicas para a coleta de dados através da aplicação de questionários: entrevista direta face a face, entrevista por telefone e o envio e retorno do questionário pelos correios. Segundo, Forster (1989), a técnica de entrevista direta face a face é a mais comumente utilizada na área de turismo e, portanto, será a forma utilizada na presente pesquisa.

A pesquisa de campo foi realizada na praia de Jericoacoara e, as entrevistas ocorreram na primeira quinzena do mês de janeiro de 2001, enquanto, a fase de pré-teste foi realizada na penúltima semana do mês de dezembro de 2000. Durante o pré-teste foram realizadas 35 entrevistas e, a realização deste, indicou pequenas alterações no questionário proposto inicialmente. Ressalte-se que, dezembro e janeiro, coincidem com a alta temporada de turistas em Jericoacoara. Todas as entrevistas foram pessoalmente aplicadas pelo autor do presente estudo. Deve-se salientar que, se adotou esta opção na tentativa de diminuir, o máximo possível, a introdução de vieses nos resultados (evitar o viés do entrevistador), visto que, com a aplicação dos questionários por uma única pessoa, tem-se um maior controle

sobre a forma como as entrevistas são conduzidas. Saliente-se, também, que em assim procedendo, eliminou-se a necessidade de recrutamento e capacitação de entrevistadores, o que diminuiu significativamente os gastos com a aplicação desta pesquisa.

Um total de 141 turistas, selecionados aleatoriamente, foram abordados, em sítio, na praia de Jericoacoara, dos quais 120 concordaram em responder às questões que lhes foram propostas. As entrevistas foram feitas na própria praia, e também, nas diversas pousadas existentes no local. O formato dos questionários foi dividido em quatro partes. Na primeira parte foram coletadas informações gerais a respeito da viagem. Na segunda, os entrevistados foram perguntados sobre seus custos totais com a viagem. Na terceira, os entrevistados foram instados a dar sua opinião sobre as condições gerais do local. Na parte final foram levantadas informações pessoais sobre as características socio-econômicas dos entrevistados. Ressalte-se que, estas informações são importantes para caracterizar o perfil da demanda turística de Jericoacoara.

As questões sobre disposição a pagar foram incluídas na terceira parte, logo depois de perguntar sobre a opinião do entrevistado à cerca das condições gerais do local. O cenário foi cuidadosamente explicado a cada entrevistado, de forma que, cada um pudesse dar suas respostas, tendo a certeza sobre o que estava, realmente, avaliando no “mercado hipotético” que estava sendo analisado. Como foram feitas entrevistas pessoais face a face, e no próprio local a ser analisado, não se utilizou fotografias ou ilustrações, pois, julgou-se que o entrevistado estava apto a formar um juízo de valor à cerca do bem em questão.

O mecanismo de pagamento proposto foi a cobrança de uma taxa para conservação (taxa de entrada), sendo que, os recursos arrecadados serão utilizados para a manutenção e preservação das condições atuais do local.

Segundo Forster (1989) e, Randall et al. (1974), a cobrança de uma taxa de entrada é o mecanismo de pagamento mais realista para avaliação de recursos naturais empregados para fins de turismo. Assim, julgou-se que, para esta pesquisa, a cobrança de uma taxa de entrada, que seria administrada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), constituía-se no mecanismo de pagamento mais apropriado e mais realista e, portanto, este foi o meio de pagamento proposto para os entrevistados. Foram sugeridos oito extratos diferentes de preços pela utilização do local, de forma a obter-se uma subamostra de 15 entrevistados para cada preço. Depois de uma cuidadosa explicação sobre a importância da área analisada, tanto para o desenvolvimento do turismo, quanto para a economia local, a seguinte questão foi colocada a cada entrevistado: (ver o questionário completo no Apêndice).

Se a área de Jericoacoara fosse desenvolvida como uma área de ecoturismo, visando preservar a beleza da paisagem natural, do meio-ambiente, da fauna e da flora, assim como, de todo o ecossistema da área; você poderia se divertir apreciando o ambiente natural e ter a certeza de que, tal ambiente estaria sendo preservado, garantindo assim, que você e toda a sua geração sempre poderiam dispor desta área para apreciar. Se para tanto, você tivesse que pagar uma taxa para fazer uso da praia de Jericoacoara, com a garantia de que as receitas geradas com o seu dinheiro seriam gastas para a preservação e manutenção das condições atuais deste local, você estaria disposto a pagar R\$ _____ pela sua estada neste local, não esquecendo de que você poderia ter a oportunidade de ir para outros locais com características parecidas (por exemplo, Canoa Quebrada, Morro Branco, e Tatajuba, dentre outros) e não precisaria pagar nada pelo uso destes outros locais?

Os oito extratos de preços sugeridos para esta situação foram: R\$5,00, R\$10,00, R\$15,00, R\$20,00, R\$25,00, R\$30,00, R\$50,00, e R\$70,00.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo está dividido em três partes. Na primeira, item 4.1, apresentam-se as características descritivas da amostra selecionada para a realização da presente pesquisa. Na segunda, item 4.2, analisam-se os resultados obtidos através do método de avaliação contingente, sendo que, no subitem 4.2.1, discutem-se os resultados obtidos quando se utiliza o modelo logito (abordagem paramétrica). Finalmente, no item 4.3, abordam-se os resultados obtidos através da utilização de um método não-paramétrico.

4.1 Características descritivas da amostra

A caracterização da amostra dos dados coletados para a realização da presente pesquisa, servirá como subsídio para traçar o perfil da demanda turística de Jericoacoara. Deve-se ressaltar que, até o presente momento, ainda não existe nenhum levantamento feito neste sentido. Entretanto, faz-se necessário salientar, que as entrevistas foram feitas no período de alta estação (janeiro) e, portanto, os resultados refletem somente o cenário predominante neste período. Para caracterizar a demanda turística em Jericoacoara ao longo de todo o ano, seria necessário obter amostras relativas a todos os meses do ano, o que por limitações financeiras e de tempo não foi possível ser feito na presente pesquisa.

Durante a realização das entrevistas foram abordadas um total de 141 pessoas. Deste total, 21 (aproximadamente 15%) recusaram-se a participar da pesquisa, alegando, principalmente, que não queriam perder tempo

respondendo às entrevistas. Assim, a amostra representativa desta pesquisa compõe-se de 120 questionários. Ressalte-se que, devido à atenção do entrevistador em preencher cuidadosamente todos os campos dos questionários, e também, devido ao fato de nenhum dos entrevistados ter-se recusado a responder a todas as perguntas, todos os 120 questionários produzidos foram utilizados. Portanto, nesta pesquisa, nenhum dos questionários aplicados durante as entrevistas foram descartados.

A amostra dos 120 turistas que foram entrevistados, em sítio, em Jericoacoara, está constituída de 72 pessoas do sexo masculino e 48 pessoas do sexo feminino, indicando que, do total de entrevistados, 60% são do sexo masculino enquanto, 40% pertencem ao sexo feminino. Do total de entrevistados, 66,7% estavam visitando Jericoacoara pela primeira vez, enquanto 33,3% já tinham visitado o local anteriormente.

Quanto à idade dos turistas que visitam Jericoacoara, com base na amostra selecionada, encontrou-se que, estes estão distribuídos nas seguintes faixas etárias: 18,3% estão na faixa de 18 a 25 anos, 41,7% têm entre 26 a 35 anos, 35% têm entre 36 a 50 anos, 4,2% estão na faixa de 51 a 65 anos e, apenas 0,8% têm acima de 65 anos. Verificou-se, portanto, que cerca de 95% dos turistas que visitam Jericoacoara têm entre 18 a 50 anos. Destes resultados, chama a atenção a baixa incidência de turistas com idade acima dos 65 anos (0,8%). No entanto, sabe-se que, as próprias características de Jericoacoara, onde existem algumas dificuldades de acesso, não são propícias para o desenvolvimento do turismo de terceira idade e, este fato explica a baixa incidência de pessoas com idade mais avançada na amostra selecionada.

Com relação ao estado civil dos entrevistados, observou-se com base na amostra selecionada que, 63,3% são solteiros, 25,8% são casados, 9,2% divorciados/separados e, 1,7% são viúvos.

Quanto ao grau de instrução dos entrevistados, verificou-se que, 62,5% têm nível superior completo, 19,2% têm nível superior incompleto, 16,2% têm o segundo grau, 0,8% tem nível técnico e, 0,8% tem o primeiro grau. Portanto, pode-se perceber que, com base na amostra selecionada, o nível de escolaridade dos turistas que visitam Jericoacoara é bastante elevado, visto que mais de 80% (81,7%) destes turistas cursaram, ou estão cursando, alguma faculdade.

Com o objetivo de determinar a profissão dos turistas que visitam Jericoacoara, foi feita a seguinte pergunta a cada entrevistado: qual a sua ocupação principal? As respostas mais citadas pelos entrevistados foram: estudante (10%), empresário (8,3%), professor (7,5%), médico (5,8%), engenheiro (5%), advogado (5%), professor universitário (5%), bancário (5%), funcionário público (4,2%), administrador de empresas (4,2%), vendedor (3,3%), comerciante (3,3%), gerente comercial (2,5%), consultor de marketing (1,7%), publicitário (1,7%), auxiliar administrativo (1,7%), recepcionista (1,7%), analista programador (1,7%), encarregado de compras (1,7%), e arquiteto (1,7%). Aquelas ocupações que foram citadas, mas que tiveram um baixo percentual de representação na amostra, foram classificadas na categoria outros e, e a sua soma representou cerca de 19% do total de entrevistados.

A Tabela 6 mostra os valores médios, para a amostra selecionada, das seguintes variáveis relativas aos turistas que visitam Jericoacoara: renda mensal familiar, renda mensal per capita, gasto total da viagem, gasto per capita, gasto per capita por dia, tempo de permanência no local, tempo gasto na viagem para chegar até o local e, número de pessoas viajando em companhia (turma com quem o turista viaja). Os dados da Tabela 6 revelam que os turistas, que visitam Jericoacoara, têm um nível de renda elevado e, também, que estes têm uma tendência a gastar mais. Comparando-se os gastos diários per capita encontrados na presente pesquisa com os gastos diários per capita agregados para todo o Estado do Ceará, divulgados pela Secretaria de Turismo, percebe-

se que o turista que visitou o Ceará gastou, em 1999, uma média de R\$ 61,12 por dia, enquanto que, segundo a amostra selecionada, o turista que visita Jericoacoara gasta em média R\$ 88,04 por dia.

Tabela 6. Perfil e composição dos gastos dos turistas e, caracterização da viagem para Jericoacoara.

DISCRIMINAÇÃO	MÉDIA	DESVIO-PADRÃO
Renda mensal familiar (R\$)	4824,58	3997,66
Renda mensal per capita (R\$)	2027,55	2159,00
Gasto total da viagem (R\$)	851,42	865,07
Gasto per capita (R\$)	489,38	464,59
Gasto per capita por dia (R\$/dia)	88,04	59,5
Tempo de permanência no local (Dias)	6	5
Tempo gasto na viagem até o local (Horas)	7	5,2
Número de pessoas viajando juntos	5	12

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação à procedência dos turistas, as Figuras 5 e 6 mostram os principais estados/países e as principais cidades, respectivamente, de origem dos entrevistados. Cabe ressaltar, que para facilitar a apresentação, os entrevistados que tinham origem estrangeira foram relacionados juntamente com os brasileiros. Destaque-se que, de acordo com a amostra selecionada, verificou-se que os turistas que visitaram Jericoacoara, durante o mês de janeiro de 2001, eram procedentes dos seguintes estados/países: São Paulo (39,2%), Ceará (23,3%), Distrito Federal (7,5%), Minas Gerais (5%), Argentina (3,3%), Portugal (2,5%) e Rio de Janeiro (2,5%). Com relação às cidades de origem dos entrevistados, as mais citadas foram: São Paulo (31,7%), Fortaleza (20,8%), Brasília (7,5%), Belo Horizonte (5%), Campinas (2,5%) e Rio de Janeiro (2,5%).

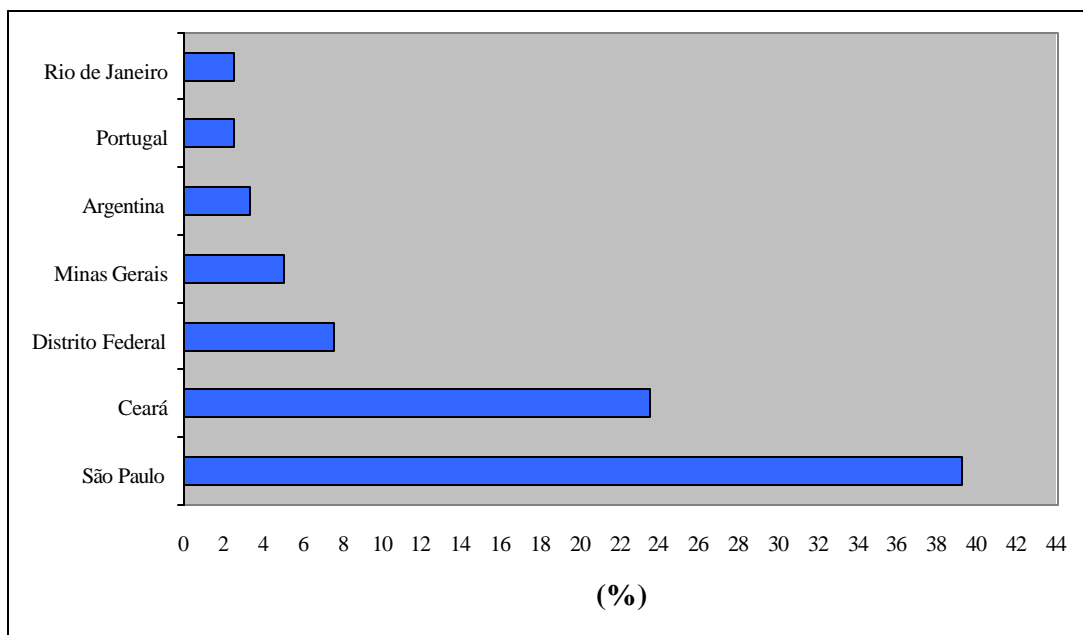


Figura 5 - Principais estados/países de procedência dos visitantes de Jericoacoara.

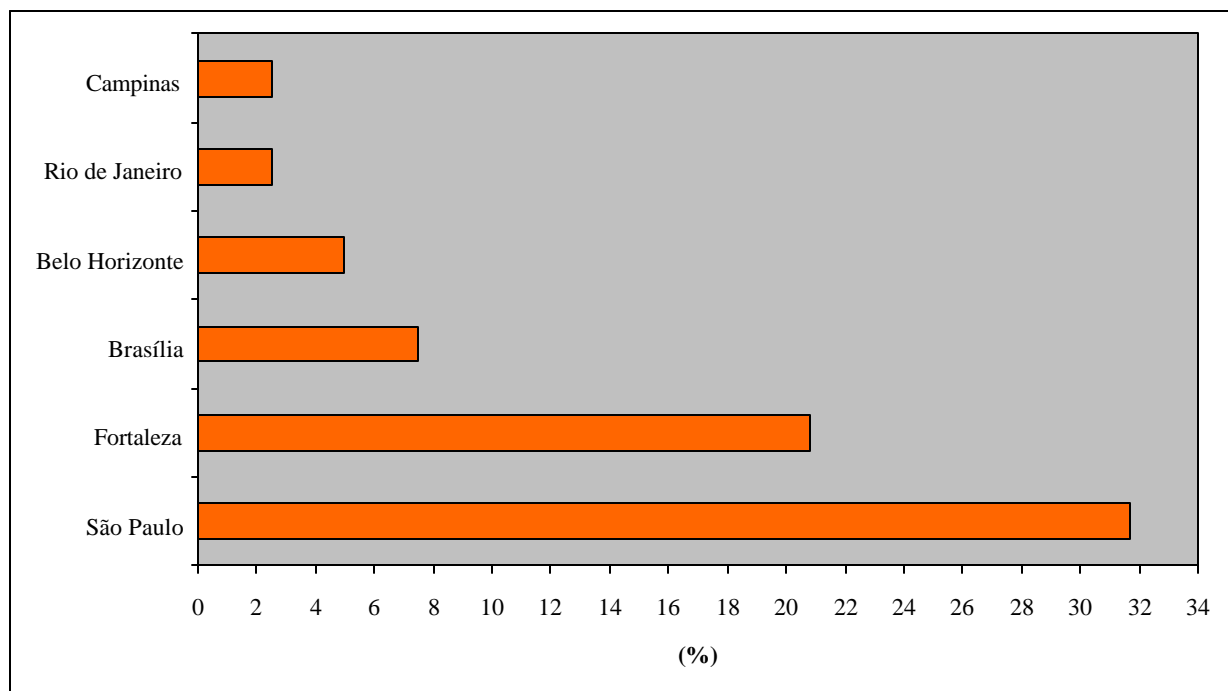


Figura 6 - Principais cidades de procedência dos visitantes de Jericoacoara.

Durante as entrevistas foi perguntado qual o tipo de condução utilizado pelo entrevistado, para chegar até a cidade de Gijoca de Jericoacoara. Os resultados encontrados foram: ônibus (59,2%), automóvel (27,5%), avião (6,7%) e, topics/vans fretadas (6,7%). Percebe-se que a maioria dos turistas, que visita Jericoacoara, utiliza o ônibus como meio de transporte (aproximadamente 60%). Neste ponto, deve-se ressaltar que os turistas que viajaram de avião desembarcaram na cidade de Camocim, visto que, Gijoca de Jericoacoara não tem aeroporto.

Para verificar se os entrevistados julgavam ser necessário a construção de um aeroporto o mais próximo possível de Jericoacoara, foi-lhes informado que, o governo está planejando construir o aeroporto de Gijoca de Jericoacoara e, perguntado se estes concordavam com tal obra. Obteve-se as seguintes respostas: discorda radicalmente (32,5%), discorda (30%), concorda (20,8%), concorda plenamente (11,7%) e, é indiferente (5%). Pelo que se vê, a maioria dos turistas que visita Jericoacoara, atualmente, não concorda com a construção de um aeroporto (cerca de 62,5%). Entretanto, faz-se necessário argumentar que, tal ponto de vista, reflete apenas a visão dos atuais visitantes de Jericoacoara e, talvez, a não construção de um aeroporto poderá entrar o desenvolvimento do turismo no local. Assim, estudos mais detalhados sobre este assunto precisam ser conduzidos, como forma de embasar as tomadas de decisões pelos formuladores de políticas de desenvolvimento turístico para o Ceará.

Perguntou-se também sobre o tipo de transporte utilizado pelo entrevistado no percurso que não tem pavimentação (percurso *off-road*) para chegar até a vila de Jericoacoara. Os tipos de transportes mencionados foram: jardineira (59,2%), camionete (20,8%), buggies/jeeps (10,8%) e automóvel (9,2%). Verifica-se que, a principal forma utilizada foi a jardineira, tipo de condução adaptado para as condições do trajeto e que é disponibilizado pela empresa de ônibus que faz o trajeto de Fortaleza a Gijoca de Jericoacoara.

Para verificar o que os turistas acham da maneira como é feita o trajeto *off-road*, foi-lhes perguntado sobre a desejabilidade deste trajeto na viagem até Jericoacoara. As opiniões mencionadas pelos entrevistados foram: desejável (44,2%), muito desejável (33,3%), indiferente (12,5%), indesejável (7,5%) e, totalmente indesejável (2,5%). Percebe-se que, a grande maioria dos turistas entrevistados (77,5%) gosta da maneira como o trajeto *off-road* é realizado. Portanto, as características peculiares a este trecho devem ser preservadas o máximo possível, visto que, o perfil do turista que visita Jericoacoara adequa-se perfeitamente a estas características. Ressalte-se que, a maioria dos entrevistados frisou que as características deste trecho fazem parte e, são essenciais, ao tipo de turismo que é explorado em Jericoacoara.

Para verificar, de alguma forma, o nível de envolvimento dos entrevistados com as questões ambientais, foi-lhes feita a seguinte pergunta: você participa de alguma associação que luta pela preservação do meio ambiente ou contribui de alguma forma para preservar o meio ambiente (por exemplo, reciclando o seu lixo doméstico ou fazendo doações a associações, que lutam pela preservação ambiental, dentre outras alternativas)? As respostas foram: não (76,7%) e sim (23,3%).

Com o intuito de saber a opinião dos entrevistados sobre os recursos turísticos que compõem a praia de Jericoacoara, foi-lhes solicitado a qualificar tanto os atrativos naturais, quanto a oferta de equipamentos e os serviços oferecidos, assim, como também, os fatores relativos à infra-estrutura do local. Assim, foram avaliados os seguintes recursos: i) conjunto dos atrativos naturais (paisagem natural do local); ii) qualidade da água da praia; iii) temperatura da água da praia; iv) limpeza da praia; v) qualidade dos equipamentos de lazer oferecidos; vi) passeios oferecidos; vii) informação disponível para o turista; viii) guias de turismo; ix) hospitalidade do povo; x) meios de hospedagens existentes; xi) qualidade da água utilizada para banho; xii) serviços prestados pela agência de turismo que vendeu o pacote de viagem; xiii)

bares/restaurantes; xiv) artesanato/comércio; xv) diversões noturnas; xvi) comunicações (correios/telefone); xvii) segurança pública e, xviii) limpeza pública da vila. As alternativas de nota apresentadas nos questionários foram: ótimo, bom, regular, ruim, péssimo e não sei opinar. Os resultados encontrados estão sumarizados, em termos percentuais, na Tabela 7.

Tabela 7. Opinião dos turistas sobre os recursos turísticos de Jericoacoara.

RECURSO	AVALIAÇÃO (%)					
	ÓTIMO	BOM	REGULAR	RUIM	PÉSSIMO	NÃO SABE
Atrativos naturais	85,8	13,3	0,8	0	0	0
Água da praia	59,2	28,3	4,2	0	0	8,3
Temperatura da água	60	31,7	0,8	0	0	7,5
Limpeza da praia	26,7	47,5	20,8	1,7	1,7	1,7
Equipamentos de lazer	20	56,7	12,5	0,8	0	10
Passeios oferecidos	29,2	45	5,8	0,8	0	19,2
Informação turística	22,5	37,5	10,8	5,8	2,5	20,8
Guias de turismo	19,2	30	5	4,2	0,8	40,8
Hospitalidade	67,5	27,5	2,5	0	0	2,5
Hospedagens	20,8	47,5	26,7	3,3	0	1,7
Água para banho	19,2	65,8	7,5	1,7	1,7	4,2
Agência de turismo	5,8	10,8	6,7	4,2	2,5	70
Bares/Restaurantes	40,8	50	5,8	1,7	0,8	0,8
Artesanato/Comércio	19,2	48,3	17,5	2,5	0,8	11,7
Diversões noturnas	22,5	33,3	15	1,7	1,7	25,8
Comunicações	8,3	27,5	24,2	12,5	4,2	23,3
Segurança pública	20,8	20,8	6,7	1,7	4,2	45,8
Limpeza pública	11,7	41,7	29,2	11,7	2,5	3,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando-se detalhadamente os resultados mostrados na Tabela 7, pode-se perceber que, na opinião dos turistas que visitam Jericoacoara, a qualidade dos recursos naturais existentes no local foi considerada ótimo/bom, por quase todos os entrevistados (99,1%). Somente 0,8% do total de entrevistados (apenas 1 pessoa), avaliou a paisagem natural do local como sendo regular. Isto mostra, que a beleza dos recursos naturais de Jericoacoara é plenamente reconhecida pelas pessoas que visitam o local e, portanto, precisa ser preservada. Um outro dado que chama a atenção na Tabela 7 é que, ao serem indagados sobre a qualidade dos serviços prestados pela agência de turismo que vendeu o pacote de viagem, cerca de 70% dos entrevistados responderam a alternativa “não sei”. Uma justificativa para isto, é o fato de que a grande maioria dos entrevistados, não manteve contato com nenhuma agência de turismo para programar sua viagem para Jericoacoara. Ainda, de acordo com a Tabela 7, verificou-se que, ao serem abordados a dar suas opiniões sobre a qualidade da segurança pública do local, 45,8% dos entrevistados disseram que não sabiam opinar. Este elevado índice deve-se ao fato, que uma grande parte dos turistas afirmou, que não tinha a mínima idéia sobre a segurança do local, pois, devido à tranqüilidade do lugar, não tinham pensado ainda a respeito do assunto. No entanto, estes turistas afirmaram que se sentiam seguros no lugar, apesar de não terem visto nenhum policial na área.

Com o objetivo de determinar a opinião do turista a respeito do local visitado, a seguinte colocação foi feita a cada entrevistado: cite os aspectos relativos a Jericoacoara que mais lhe agradam. As respostas mais citadas estão sumarizadas na Tabela 8. Mais uma vez verifica-se que, os aspectos relativos aos fatores naturais são, para os turistas selecionados na amostra, os principais atrativos de Jericoacoara.

Tabela 8. Aspectos de Jericoacoara que mais agradam aos turistas.

ASPECTOS	PERCENTUAL (%)
A natureza	27,5
A paisagem natural	25,0
A sensação de liberdade, tranqüilidade	13,3
As dunas	9,2
A praia	5,8
O exotismo do local	3,3
A rusticidade do local	3,3
Tudo	3,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Para verificar os aspectos relativos a Jericoacoara que mais desagradam ao visitante, cada entrevistado foi instado a citar o que mais lhe desagradou. A Tabela 9 mostra o resumo das respostas mais citadas. A análise das respostas mostradas na Tabela 9, permite concluir que para 25% do total de entrevistados, Jericoacoara não tem nenhum aspecto que lhes desagradem. Entretanto, as respostas que mencionam o incômodo dos turistas com o excesso de carros na vila/barulho de som de carros/presença de carros na beira da praia, chamam a atenção por terem sido as mais citadas em termos percentuais (cerca de 17,5% das reclamações). Neste sentido, os planejadores do turismo em Jericoacoara, deveriam ficar atentos a esta reclamação e, tentar controlar de alguma maneira, o trânsito de carros na vila.

Tabela 9. Aspectos de Jericoacoara que mais desagradam aos turistas.

ASPECTOS	PERCENTUAL (%)
Nada	25,0
Excesso de carro na vila	7,5
Barulho de som de carro	6,7
Sujeira	6,7
Excesso de pessoas	4,2
Atendimento nos bares	3,3
Falta de infra-estrutura	3,3
A dificuldade de acesso	3,3
Presença de carros na beira da praia	3,3
Muita mosca	3,3
Os serviços como um todo	2,5

Fonte: Dados da pesquisa

4.2 Resultados obtidos através do método de avaliação contingente

Conforme já foi colocado anteriormente, criou-se um cenário hipotético com o objetivo de determinar o valor atribuído pelos visitantes, aos recursos naturais que compõem a paisagem da praia de Jericoacoara. Foi perguntado a cada entrevistado se ele aceitaria ou rejeitaria pagar uma taxa, cada vez que, fizesse uma visita ao local. A Tabela 10 apresenta os resultados referentes ao número de respostas afirmativas (sim) para os oito extratos de preços que foram sugeridos. Os resultados mostram que, em geral, à medida que o preço proposto aumenta, diminui o número de entrevistados que estariam dispostos a pagar. O preço mais aceito pelos entrevistados foi R\$20,00, sendo que 100% concordaram em pagar. Por outro lado, o preço mais alto que foi proposto, apresentou a menor proporção de aceitação (apenas 20% dos entrevistados concordaram em pagar R\$ 70,00). Pode-se verificar também, com base na Tabela 10, que cerca de 75,8% dos entrevistados aceitaram pagar, de

alguma forma, o preço que lhes foi sugerido. Este elevado percentual de respostas afirmativas, pode ser um sinal, de que os extratos de preços que foram propostos aos entrevistados mostraram-se ser realísticos, assim, como também, pode estar refletindo a preocupação dos turistas com a conservação e preservação, ao longo do tempo, dos recursos naturais que compõem a paisagem de Jericoacoara. Ressalte-se, também, que os entrevistados mostraram-se bem receptivos à pesquisa, sendo que, muitas vezes, debatiam com o entrevistador e, tentavam colocar em discussão suas idéias e seus pontos de vista a respeito do uso, dos direitos, das responsabilidades e da importância de preservação e conservação do meio ambiente para o futuro da humanidade.

Tabela 10. Proporções de respostas afirmativas e estimativas das probabilidades de aceitação aos preços sugeridos como taxa de utilização da praia de Jericoacoara.

Preço(R\$/visita)	Amostra	Proporção de sim	Probabilidade de sim
5,00	15	14	0,9333
10,00	15	14	0,9333
15,00	15	12	0,8000
20,00	15	15	1,0000
25,00	15	12	0,8000
30,00	15	13	0,8666
50,00	15	8	0,5333
70,00	15	3	0,2000

Fonte: Dados da pesquisa.

Do total de entrevistados, 24,2% não concordaram em pagar o preço que lhes foi sugerido. Os motivos alegados para a não aceitação estão listados na Tabela 11. Neste ponto, deve-se esclarecer que, cada entrevistado foi solicitado a citar espontaneamente o porquê de sua não aceitação ao preço

proposto, portanto, as justificativas relacionadas na Tabela 11 correspondem às respostas individuais dos entrevistados. O motivo mais citado foi o de que “o valor é muito alto”, citado por 44,9% dos entrevistados que não aceitaram pagar o preço sugerido. Ressalte-se aqui que, uma proporção considerável daqueles que alegaram tal motivo, afirmaram que concordariam em pagar um determinado valor, desde que fosse menor do que aquele que lhes foi proposto, fato, que parece indicar a presença de viés do ponto inicial. No entanto, como a literatura sobre o assunto indica, este é um problema inerente às técnicas utilizadas para a obtenção da disposição a pagar através do método de avaliação contingente.

Tabela 11. Motivos alegados para não aceitar o preço sugerido.

Motivo	(%)
O valor é muito alto	44,9
A responsabilidade deve ser do governo	27,6
A responsabilidade deve ser dos empresários que exploram o turismo	6,9
A natureza não deve ser privatizada	6,9
O turista já paga muita taxa	6,9
Deveria ser cobrado de acordo com o perfil do turista	3,4
Deveria ser cobrado apenas dos estrangeiros	3,4

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando-se detalhadamente a Tabela 11, pode-se perceber atitudes de protestos nas respostas de 41,4% dos entrevistados que rejeitaram o preço proposto. Isto é, as seguintes justificativas: “a responsabilidade deve ser do governo”, “a responsabilidade deve ser dos empresários que exploram o turismo” e, “a natureza não deve ser privatizada”, parecem indicar tais atitudes. Ressalte-se que, os motivos citados podem estar expressando uma forma de comportamento político, visto que, se pode entender que o entrevistado está

utilizando suas respostas como uma maneira de expressar seu protesto contra alguma coisa relacionada com a pesquisa.

4.2.1 Estimativas do modelo logito

Conforme já foi comentado anteriormente, utilizou-se oito extratos de preços que foram sugeridos aos entrevistados, obtendo-se uma subamostra de 15 entrevistados para cada extrato. Caso o entrevistado aceitasse pagar o preço sugerido, tomava-se o valor da variável dependente como sendo 1 (um), já no caso de uma resposta negativa, considerava-se este valor como sendo 0 (zero). As estimativas dos parâmetros do modelo logito obtidas pelo método da máxima verossimilhança estão apresentadas na Tabela 12. Os resultados referem-se ao modelo linear-logito.

Tabela 12. Parâmetros estimados do modelo logito.

i	Variável(\hat{b}_i)	Coeficiente	Erro-padrão	Wald χ^2	Prob. ⁽¹⁾
0	Constante	3,527581	0,860657	16,799418	0,000042
1	Preço	-0,070291	0,014298	24,166899	0,000001
2	Dias	-0,057567	0,048346	1,417857	0,233756
3	Renda	-0,000045	0,000067	0,445180	0,504633
4	Escolaridade	0,126642	0,584122	0,047005	0,828359
5	Procedência	1,043977	0,613273	2,897839	0,088698
6	Retorno	0,194421	0,576749	0,113635	0,736044
	Previsões corretas			0,85	
	-2Log da verossimilhança			132,990687	
	χ^2			37,964851*	
	\bar{p} (R\$/visita)			50,01	

Onde: * significativo a 1%; e, ⁽¹⁾ Probabilidade caudal do teste, isto é, a probabilidade de valores maiores do que o obtido, na distribuição qui-quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando detalhadamente os resultados mostrados Tabela 12, pode-se verificar que, o modelo estimado apresentou um bom grau de ajuste ao conjunto de dados, visto que, 85% dos entrevistados, tanto os que responderam sim, quanto aqueles que responderam não, esboçaram corretamente as questões sobre disposição a pagar. Com relação à significância do modelo, o teste de qui-quadrado (χ^2) para ajustamento do modelo foi, para esta regressão, significativo ao nível de 1%, o que permite rejeitar a hipótese nula de que os coeficientes para todos os termos da regressão, exceto a constante, têm valores iguais a zero. Ao se analisar o nível de significância de cada coeficiente separadamente, percebe-se que a constante (\hat{b}_0) e o coeficiente estimado da variável preço (\hat{b}_1) apresentaram-se significativos ao nível de 1%, enquanto, o coeficiente da variável procedência do turista (\hat{b}_3) apresentou-se significativo a 10%. Os coeficientes estimados associados às demais variáveis, quais sejam, dias (\hat{b}_2), renda (\hat{b}_3), escolaridade (\hat{b}_4) e retorno (\hat{b}_6) não se apresentaram significativos ao nível de 10%.

Ainda de acordo com a Tabela 12, percebe-se que, consistente com as expectativas, o coeficiente da variável preço tem sinal negativo e significativamente correlacionado com uma resposta afirmativa, indicando que a probabilidade do indivíduo aceitar o preço sugerido diminuirá, quando o valor que lhe é proposto aumentar. Quanto à variável procedência do turista, esta apresenta coeficiente significativo e positivo, indicando que os entrevistados que moram em São Paulo, têm maior probabilidade de responderem afirmativamente a um determinado preço que lhes é sugerido.

Com relação ao número de dias que o turista passa em Jericoacoara verifica-se, com base na Tabela 12, que o coeficiente estimado para esta variável apresenta sinal negativo, significando que o aumento do número de dias, que o turista passa no local, diminui a probabilidade de uma resposta positiva ao preço sugerido, o que é surpreendente. No entanto, o coeficiente

estimado para esta variável não se apresenta estatisticamente significativo, o que, talvez, possa ser explicado, pelo fato de que, o preço que foi proposto seria válido para todos os dias que o indivíduo passasse no local e, não por dia de visita. Assim, o número de dias, que o turista passa no local, não seria determinante para expressar sua disposição a pagar, visto que, o preço sugerido independe da quantidade de dias que ele passa no local.

Os dados da Tabela 12 mostram, de forma surpreendente, que o coeficiente associado à variável renda do turista tem sinal negativo, e que esta variável não é estatisticamente significativa. Talvez, uma explicação para a não significância da renda, seja o fato de que os gastos, que os indivíduos teriam com a cobrança do preço, que lhes foi sugerido, representam uma pequena percentagem da renda dos entrevistados. Portanto, os gastos com a cobrança do preço sugerido teriam pouca participação na composição final dos gastos totais dos entrevistados, de forma que, as respostas a esta cobrança não afetariam a renda do indivíduo. Ressalte-se que, resultado semelhante a este foi encontrado por Hanley (1989), ao tentar determinar os benefícios oriundos do turismo em um parque florestal da Escócia. No entanto, é importante salientar que, o fato da renda do entrevistado não ter sido significativa para esta pesquisa, não quer dizer que a renda não deva ser utilizada como variável explicativa da disposição a pagar no método de avaliação contingente. O que os resultados estão mostrando é somente que, para a amostra selecionada, a renda não mostrou ser estatisticamente significativa.

Analisando-se os coeficientes estimados relativos ao nível de escolaridade do turista (\hat{b}_4) e, ao fato do turista está retornando ao local (\hat{b}_6), os dados da Tabela 12 mostram, que tais coeficientes, têm sinais positivos. Isto sugere que, o fato do turista ter nível superior, como também, o fato do turista já ter visitado o local anteriormente, aumentam a probabilidade do entrevistado aceitar o preço sugerido. Todavia, tais coeficientes não se apresentaram

significativos ao nível de 10%, dando indicações que, para a amostra selecionada, as referidas variáveis não afetam a probabilidade de uma resposta afirmativa.

Neste ponto, é importante salientar que, a forma semi-log-logito também foi estimada. Ou seja, o modelo foi estimado considerando-se o logaritmo da variável renda (\hat{b}_3). Observou-se que, apesar dos valores das estimativas dos parâmetros terem-se alterado, não houve alteração na proporção de previsões corretas. No entanto, esta modificação não tornou a variável renda (logaritmo da renda) significativa a 10%, mas alterou a significância da variável procedência (\hat{b}_5) que passou a ser não significativa a 10%. Com relação ao nível de significância das demais variáveis, não houve mudanças significativas. Saliente-se, também, que no modelo semi-log-logito o valor da disposição a pagar média (\bar{p}) foi idêntico ao encontrado na forma linear-logito. Assim, optou-se por mostrar apenas os resultados relativos à forma linear-logito.

Os resultados econométricos até aqui obtidos, representam apenas a probabilidade associada a uma resposta afirmativa da disposição a pagar. Para calcular a disposição a pagar média (\bar{p}) deve-se obter as médias amostrais das variáveis explicativas utilizadas e, então, substituir estes valores na equação (32). A Tabela 13 apresenta as médias amostrais para as variáveis explicativas que serão utilizadas para o cálculo da disposição a pagar média.

Tabela 13. Médias amostrais das variáveis utilizadas para o cálculo da disposição a pagar média.

Variável	Média amostral
Dias	6,05
Renda	4824,58
Escolaridade	0,6250
Procedência	0,3917
Retorno	0,3333

Fonte: Dados da pesquisa.

Substituindo na equação (32), os valores mostrados na Tabela 13 e os valores estimados dos parâmetros apresentados na Tabela 12, a estimação da disposição a pagar média (\bar{p}) resultou em R\$ 50,01 (cinquenta e um reais e um centavo) por visita. Isto significa que, para a amostra selecionada e, de acordo com o cenário do mercado hipotético delineado na presente pesquisa, o valor econômico dos recursos ambientais, que compõem a paisagem natural de Jericoacoara, foi avaliado como sendo R\$ 50,01 por cada pessoa que visitou a esta praia. Em outras palavras, significa que, de acordo com a amostra selecionada, cada turista que visita Jericoacoara está disposto a pagar, em média e por cada visita, a quantia de R\$ 50,01 como forma de contribuir com a preservação e conservação das características atuais do meio ambiente que compõe o seu ecossistema.

Fazendo-se uma estimativa de quanto seria o valor dos benefícios econômicos totais gerados, caso o cenário hipotético delineado na presente pesquisa fosse realmente implementado, obter-se-ia os resultados que serão mostrados a seguir. Para se fazer tal estimativa, vamos supor que cerca de 35.000 turistas visitam Jericoacoara anualmente, mas, não esquecendo de ressaltar que este valor é apenas e somente uma suposição, pois, pelo que se

sabe, não existem informações dos órgãos oficiais a respeito do número de pessoas que visitam a praia a cada ano. No entanto, o valor de 35.000 turistas anualmente em Jericoacoara, parece ser um número bastante realista. Então, caso o número de turistas que visitam Jericoacoara anualmente fosse de 35.000, os benefícios econômicos totais obtidos, caso o cenário hipotético deste estudo fosse implementado, gerariam, em média, uma receita de R\$1.750.350,00 (um milhão setecentos e cinquenta mil e trezentos e cinquenta reais) a cada ano.

Todavia, é importante ressaltar que, o valor dos benefícios econômicos derivados no presente estudo, pode estar subestimado por várias razões. Por exemplo, o maior preço sugerido pela utilização da praia foi de R\$ 70,00. Assim, se maiores extratos de preços tivessem sido sugeridos e, se algum entrevistado concordasse em pagar estes preços mais elevados, o valor estimado da disposição média a pagar, certamente, seria maior. Uma outra razão, está diretamente relacionada com os tipos de vieses que são inerentes ao método de avaliação contingente. Provavelmente, o mais importante é o viés estratégico, em que o entrevistado pode, não revelar adequadamente sua verdadeira disposição a pagar, caso ele acredite que a cobrança de uma taxa pela utilização da praia seria, realmente, implementada no futuro. Este tipo de viés estratégico, pode estar prevalecendo mais entre os turistas, que já visitaram o local anteriormente, pois, supõe-se que estes turistas têm a pretensão de, no futuro, retornar a Jericoacoara.

4.3 Resultados obtidos através do método não-paramétrico

Para obter a função empírica da disposição a pagar, precisamos fazer as seguintes suposições. Vamos assumir arbitrariamente, que se o valor do preço sugerido a cada entrevistado fosse zero ($p_0 = 0$), todos os entrevistados iriam responder sim à questão sobre disposição a pagar ($\hat{p} = 1$) e, se o valor sugerido a cada entrevistado fosse R\$ 100,00, por exemplo, nenhum

entrevistado estaria disposto a pagar este valor ($\hat{p}=0$). Então, utilizando as proporções de respostas afirmativas às questões sobre disposição a pagar, obtidas com a aplicação dos questionários na praia de Jericoacoara, combinadas com as duas suposições citadas anteriormente, obtém-se a função empírica da disposição a pagar pela preservação e conservação da paisagem natural desta praia. A Tabela 14 apresenta as proporções de respostas sim e, as estimativas das probabilidades de aceitação quando se leva em consideração as suposições referidas anteriormente.

Tabela 14. Proporções de respostas afirmativas e novas estimativas das probabilidades de distribuição livre de aceitação aos preços sugeridos como taxa de utilização da praia de Jericoacoara.

Preços (R\$/visita)	Amostra	Proporção (sim)	Probabilidade (sim)	Nova estimativa da probabilidade(sim)
0,00	15	15	1,0000	1,0000
5,00	15	14	0,9333	0,9333
10,00	15	14	0,9333	0,9333
15,00	15	12	0,8000 ^a	0,9000 ^b
20,00	15	15	1,0000 ^a	0,9000 ^b
25,00	15	12	0,8000 ^a	0,8333 ^c
30,00	15	13	0,8666 ^a	0,8333 ^c
50,00	15	8	0,5333	0,5333
70,00	15	3	0,2000	0,2000
100,00	15	0	0,0000	0,0000

Onde: a = Pontos não-monotônicos.

$$b = (k_i + k_{i+1}) / (n_i + n_{i+1}) = (12 + 15) / (15 + 15).$$

$$c = (k_i + k_{i+1}) / (n_i + n_{i+1}) = (12 + 13) / (15 + 15).$$

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando detalhadamente a Tabela 14, pode-se perceber que, as respostas dos entrevistados que visitavam Jericoacoara geraram uma seqüência de proporções não-monotônicas entre quatro extratos de preços sugeridos, quais sejam, entre os valores de R\$ 15,00 e de R\$ 20,00 e, entre os valores de R\$ 25,00 e R\$ 30,00. Então, as novas probabilidades de aceitação de cada preço foram reestimadas com base na equação (34), em que se dividiu o número de entrevistados que aceitava pagar os preços sugeridos pelo total de indivíduos, aos quais os preços foram apresentados. Com este procedimento, todas as seqüências de proporções entre os extratos de preços passaram a ser monotônicas e, as novas estimativas de distribuição livre de probabilidade de aceitação foram calculadas. Estas novas estimativas de probabilidade de aceitação estão mostradas na última coluna da Tabela 14.

A função empírica de disposição a pagar obtida está mostrada na Figura 7. A disposição a pagar média, pode ser calculada, como sendo a área abaixo da figura gerada a partir desta função empírica. O cálculo desta área resultou em um valor de R\$ 51,08. Este é o valor econômico atribuído pelos turistas aos recursos naturais de Jericoacoara e, significa que, de acordo com a amostra selecionada e com o cenário do mercado hipotético idealizado na presente pesquisa, cada turista que visita Jericoacoara está disposto a pagar, em média, o valor de R\$ 51,08 (cinquenta e um reais e oito centavos) por visita, como forma de contribuir para a preservação e conservação da paisagem que compõe os recursos naturais da praia. Este valor é bastante similar ao valor da disposição média a pagar estimado através do método paramétrico, que foi de R\$ 50,01. Ressalte-se que, o fato do valor da disposição a pagar média estimado pelo método não-paramétrico ser levemente maior do que o estimado pelo método paramétrico, apresenta coerência com resultados encontrados em outros estudos similares. Por exemplo, Kriström (1990) e Lee et al. (1998), encontraram valores levemente maiores com o uso do método não-paramétrico, mas bastante similares aos valores estimados através do método paramétrico.

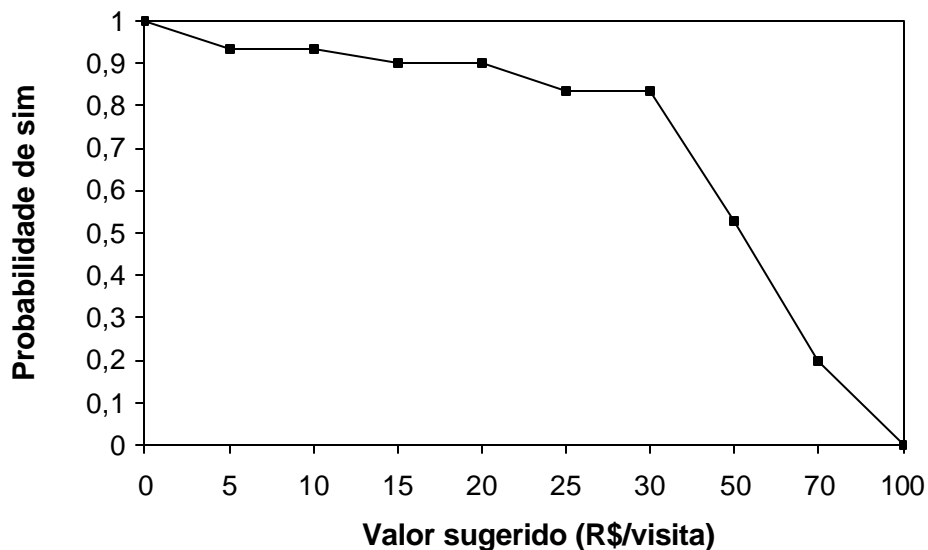


Figura 7 - Função empírica da disposição a pagar pela preservação e conservação dos recursos ambientais de Jericoacoara.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ademais, deve-se salientar que, o resultado da disposição a pagar média, calculado através do método não-paramétrico, pode ser influenciado pelo valor que se supõe ser aquele, que nenhum indivíduo estaria disposto a pagar. Por exemplo, na presente pesquisa supôs-se que se o valor sugerido a cada entrevistado fosse R\$ 100,00, nenhum deles estaria disposto a aceitar este valor e, portanto, o valor encontrado está relacionado a esta escolha. Caso se tivesse optado por escolher um valor diferente de R\$ 100,00, o valor encontrado da disposição média a pagar poderia ser diferente.

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O presente trabalho teve como propósito determinar o valor econômico, atribuído pelos visitantes, aos recursos ambientais que compõem a paisagem natural da praia de Jericoacoara, localizada no litoral oeste do Estado do Ceará. Para tanto, empregou-se o método de avaliação contingente. O valor econômico desta praia, foi estimado tanto pela ótica paramétrica, quanto pela não-paramétrica.

Os resultados obtidos mostraram que, no geral, houve uma boa receptividade ao cenário do mercado hipotético delineado para o presente estudo. Neste sentido, obteve-se um elevado percentual de respostas afirmativas, sendo que 75,8% de todos os entrevistados concordaram em pagar o preço que lhes foi sugerido, como forma de manter as características atuais da paisagem que compõe o ecossistema de Jericoacoara. Isto demonstra que, a grande maioria dos turistas que visitam Jericoacoara está disposta a contribuir, de alguma forma, com as ações relacionadas à preservação e conservação do meio ambiente.

Utilizando a abordagem paramétrica, os resultados empíricos obtidos mostraram que, de acordo com o cenário do mercado hipotético idealizado, cada turista, que visita Jericoacoara, está disposto a pagar a quantia de R\$ 50,01 por cada visita, como forma de contribuir para a preservação e conservação das atuais características ambientais do local. Ao se utilizar a abordagem não-paramétrica, o valor da disposição a pagar foi estimado em R\$ 51,08. Estes resultados demonstram que, os recursos ambientais que

compõem a paisagem natural de Jericoacoara apresentam um considerável valor econômico, na visão dos turistas que a visitam. Portanto, os turistas que visitam Jericoacoara apresentam um elevado excedente do consumidor. Assim, caso o cenário hipotético, delineado neste trabalho, fosse realmente implementado, obter-se-iam consideráveis benefícios econômicos.

Os valores estimados nesta pesquisa, poderiam ser utilizados para justificar o aporte dos recursos financeiros em projetos, que visam a preservação dos recursos naturais de Jericoacoara, assim, como também, para arbitrar valores de possíveis multas a serem aplicadas aos causadores de desastres ecológicos que, porventura, venham ocorrer nesta área. É perfeitamente justificável que os responsáveis por desastres ecológicos, tenham que compensar economicamente os prejuízos causados.

Dos resultados obtidos pode-se verificar que, a estimativa da disposição a pagar resultou em valores bastante semelhantes, tanto ao se utilizar o método paramétrico, quanto através da abordagem não-paramétrica. Diante desta constatação e, salientando-se que outras pesquisas também encontraram valores muito parecidos ao utilizar estas duas abordagens, vislumbra-se que, o método não-paramétrico, por necessitar de cálculos menos acurados, poderá ser aplicado por um maior número de pessoas. Assim, dada a simplicidade, o uso da abordagem não-paramétrica poderá ser mais universalizado, visto que, as suas estimativas não exigem a utilização de pacotes estatísticos especializados, o que, muitas vezes, não é objeto de domínio de grupos de usuários potenciais. No entanto, o método não-paramétrico não permite determinar quais as variáveis explicativas que mais influenciam o valor da disposição a pagar. Esta restrição explica o porquê da grande maioria dos pesquisadores preferirem utilizar o método paramétrico, que possibilita a identificação do efeito de algumas variáveis sócio-econômicas sobre o valor da disposição a pagar dos indivíduos.

As principais limitações deste estudo estão relacionadas à estruturação da pesquisa de campo. Por restrições financeiras e de tempo, os questionários para esta pesquisa foram aplicados na praia de Jericoacoara durante o mês de janeiro de 2001, ou seja, durante a alta estação. Portanto, os resultados obtidos refletem a visão dos turistas na alta estação. Sugere-se que, futuras pesquisas sejam conduzidas de forma a obter amostragens ao longo de todos os meses do ano. Uma outra sugestão seria incluir na amostra selecionada, pessoas que não estivessem efetivamente visitando a área analisada. Deste modo, poder-se-ia captar maior parcela do valor de existência da referida praia. Ainda, com relação à sugestão de futuras linhas de pesquisas correlatas, talvez um estudo bastante interessante fosse tentar determinar o valor da disposição a pagar na visão, conjunta, dos turistas, da população local e dos segmentos diretamente ligados ao setor turístico de Jericoacoara.

O presente estudo tem várias implicações para os formuladores de políticas estratégicas sobre o desenvolvimento do turismo em áreas que têm os recursos naturais como atrativos principais. Por exemplo, atualmente, o Instituto Brasileiro do Meio e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), alterou significativamente as normas que regem o uso e ocupação do solo de Jericoacoara. Isto tem causado muitas controvérsias. Os resultados apresentados neste trabalho, apontam para a necessidade de que sejam realizados estudos mais detalhados sobre os impactos que estas alterações vão causar às características gerais da paisagem do local. Portanto, deveriam ser realizados estudos continuados, com o objetivo de determinar a capacidade de carga turístico-recreativa desta praia, avaliando a atratividade dos recursos naturais e a sustentabilidade dos empreendimentos a serem implementados para o atendimento das necessidades dos visitantes. Agindo-se desta maneira, poder-se-ia determinar o número ideal de visitantes por dia, assim como, avaliar o impacto de novos empreendimentos sobre a atratividade e originalidade do local. Ademais, ressalte-se que segundo Ayres (2000), para a atratividade

turística tornar-se sustentável, faz-se necessário monitorar a forma de expansão da atratividade e estabelecer limites de crescimento futuro.

Atualmente, tem-se discutido com bastante ênfase, o desenvolvimento de atividades turísticas em áreas, que apresentam os recursos naturais como o principal fator de atração. Em muitos países, os formuladores de políticas estratégicas e os planejadores das atividades turísticas, precisam justificar economicamente o porquê da necessidade de exploração do turismo em áreas consideradas ambientalmente sensíveis. Em que pese os recursos ambientais serem considerados bens públicos, eles têm valores normalmente maiores, que o simples gasto efetuado pelos turistas. O processo de tomada de decisão, que envolve a avaliação de projetos alternativos, deveria levar em consideração o valor econômico dos recursos naturais turísticos e, também, deveria incluir considerações a respeito da necessidade de preservação destes recursos. O presente estudo foi conduzido com esta intenção.

Finalmente, os formuladores das políticas estratégicas para o desenvolvimento turístico de Jericoacoara deveriam justificar suas ações embasados em estudos, que permitam tornar as suas decisões, o mais eficiente possível. Estudos sobre o impacto das atividades turísticas sobre a economia do local seriam bastante úteis. Neste sentido, as metas a serem alcançadas precisam estar bem definidas. Por exemplo, as obras de infra-estrutura são essenciais para o desenvolvimento da atividade turística, mas, algumas vezes, podem causar danos ao meio ambiente. Portanto, deve-se estabelecer com bastante clareza os limites de crescimento que podem ser permitidos. Baseados em objetivos bem definidos, os tomadores de decisões podem implementar ações que possibilitem alcançar o desenvolvimento sustentável. No entanto, é conveniente ressaltar-se que, a sustentabilidade não deve restringir-se à esfera ambiental. Políticas que visem estimular o crescimento da economia do local são muito importantes. Desta maneira, as políticas voltadas para o desenvolvimento turístico de Jericoacoara precisam, necessariamente,

focalizar os três elementos básicos do desenvolvimento sustentável, quais sejam, o crescimento continuado do produto e da renda, a propagação dos benefícios deste crescimento (melhoria dos indicadores sociais da população) e a preservação e conservação do meio ambiente. No entanto, deve-se salientar que para ocorrer o desenvolvimento econômico sustentável existem *trade-offs*, entre as políticas a serem adotadas, que precisam ser eficientemente resolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE, A.; FARIA, D. M. C. de. Avaliação contingente de investimentos ambientais: um estudo de caso. **Estudos Econômicos**, v.26, n.1, p.85-109, 1996.
- AP, J.; CROMPTON, J. L. Developing and testing a tourism impact scale. **Journal of Travel Research**, v.37, p.120-130, Nov. 1998.
- AYER, M.; BRUNK, H. D.; EWING, G. M.; SILVERMAN, E. An empirical distribution function for sampling with incomplete information. **Annals of Mathematical Statistics**, v.26, p.641-647, Mar. 1955.
- AYRES, R. Tourism as a passport to development in small states: reflections on Cyprus. **International Journal of Social Economics**, v.27, n.2, p.114-133, 2000.
- BEAMAN, J.; JENG, J-M.; FESENMAIER, D. R. Clarification of cumulative attractivity as a concept and its measurement: comments on Lue, Crompton and Stewart. **Journal of Travel Research**, v.36, p.74-77, Fall 1997.
- BELLUZO Jr., W. Valoração de bens públicos: o método de avaliação contingente. São Paulo, 1995. 151p. Dissertação (M. S.) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

- BISHOP, R. C.; ROMANO, D. (Ed.) Environmental resource valuation: applications of the contingent valuation method in Italy. Boston: Kluwer Academic, 1998. 286p. **Ecological Economics**, v.29, n.2, p.315-316, 1999. /Resumo/
- BISHOP, R. C.; CHAMP, P. A.; MULKAREY, D. J. Contingent valuation. In: BROMLEY, D. W. (Ed.) **Handbook of environmental economics**. Oxford: Blackwell, 1995. cap.28, p.629-654.
- BISHOP, R. C.; HEBERLEIN, T. A. Measuring values of extramarket goods: are indirect measures biased? **American Journal of Agricultural Economics**, v.61, n.5, p.926-930, 1979.
- BORDEN, G. W.; FLETCHER, R. R.; HARRIS, T. R. Economic, resource, and fiscal impacts of visitors on Washoe County, Nevada. **Journal of Travel Research**, v.34, p.75-80, Winter 1996.
- BRUGNARO, C. Valor atribuído pela população às matas ciliares da bacia do rio Corumbataí, SP. Piracicaba, 2000. 146p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- BYRNS, R. T.; STONE, G. W. **Microeconomia**. São Paulo: MAKRON Books, 1996. 579p.
- CAMERON, T. A.; JAMES, M. D. Efficient estimation methods for "closed-ended" contingent valuation surveys. **The Review of Economics and Statistics**, v.69, n.2, p.269-276, 1987.
- CASIMIRO FILHO, F. Valoração monetária de benefícios ambientais: o caso do turismo no litoral cearense. Piracicaba, 1998. 81p. Dissertação (M. S.) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

- CEARÁ. Secretaria do Turismo. **Agregados turísticos do interior do Ceará.** Fortaleza, 2000.
- CEARÁ. Secretaria do Turismo. **Indicadores turísticos 1995/99.** Fortaleza, 2000.
- CEARÁ. Secretaria do Turismo. **Programa de Ecoturismo do Ceará.** Fortaleza, 1998.
- CEARÁ. Secretaria do Interior. **Área de proteção ambiental Jericoacoara:** contribuição ao estudo de bases e perspectivas para o desenvolvimento integrado. Fortaleza: SEINTER/UECE, 1985. 127p.
- CHEN, R.; FOMBY, T. B. Forecasting with stable seasonal pattern models with an application to hawaiian tourism data. **Journal of Business & Economic Statistics**, v.17, n.4, p.497-504, Oct. 1999.
- COOPER, J. C. Nonparametric and semi-nonparametric recreational demand analysis. **American Journal of Agricultural Economics**, v.82, n.2, p.451-462, 2000.
- COOPER, J.; LOOMIS, J. Sensitivity of willingness-to-pay estimates to bid design in dichotomous choice contingent valuation models. **Land Economics**, v.68, n.2, p.211-224, May 1992.
- CORRÊA, T. G. Reflexões sobre turismo e mercado turístico: o caso do Brasil e dos Estados Unidos na perspectiva do turismo ecológico como negócio. In: MAY, P. T. (Org.) **Economia ecológica:** aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1995. cap.8, p.94-101.
- CRAPPS, O. Jr.; KRAMER, R. A. Analysis of food stamp participation using qualitative choice models. **American Journal of Agricultural Economics**, v.67, n.1, p.49-59, 1985.

- CUNHA, L. **Economia e política do turismo**. 1. ed. Lisboa: McGraw Hill, 1997. 350p.
- CUNHA, S. G. T. Proposição da metodologia para o estudo das possibilidades turísticas de determinada região. São Paulo, 1976. 106p. Dissertação (M.S) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas.
- DALY, H. E. Elements of environmental macroeconomics. In: CONSTANZA, R. (Ed.) **Ecological economics: the science and management of sustainability**. New York: Columbia University Press, 1991. cap.3, p.32-46.
- DHARMARATNE, G. S.; BRATHWAITE, A. E. Economic valuation of the coastline for tourism in Barbados. **Journal of Travel Research**, v.37, p.138-144, Nov. 1998.
- DE JANVRY, A.; SAUDOLET, E. Investment strategies to combat rural poverty: a proposal for Latin América. **World Development**, v.17, p.1203-1221, 1989.
- DONAIRE, D. Considerações sobre a variável ecológica, as organizações e o turismo. In: LAGE, B. H. G.; MILONE, P. C. (Org.) **Turismo: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000. cap.6, p.80-84.
- FELSENSTEIN, D.; FREEMAN, D. Simulating the impacts of gambling in a tourist location: some evidence from Israel. **Journal of Travel Research**, v.37, p.145-155, Nov. 1998.
- FLETCHER, R.; BORDEN, G. W. Gaming and issues in rural development. In: TECHNICAL REPORT UCED, Reno, 1994. **Working papers of organized symposium**; resumos. Reno: University of Nevada, 1994. p.93-113.

- FOGEL, R. W. **The fourth great awakening & the future of egalitarianism.** Chicago: The University of Chicago Press, 2000. cap.5, p.176-235: The emergence of a postmodern egalitarian agenda.
- FORSTER, B. A. Valuing outdoor recreational activity: a methodological survey. **Journal of Leisure Research**, v.21, n.2, p.181-201, 1989.
- FREEMAN, A. M. **The measurement of environmental and resource values: theory and methods.** Washington: Resources for the future, 1993. 516p.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ. **Atlas do Ceará** (compact disc). Fortaleza: IPLANCE, 1997.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ. **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** (compact disc). Fortaleza: IPLANCE, 1997.
- GOLDMAN, G.; NAZAKAWA, A.; TAYLOR, D. Determining economic impacts for a community. **Economic Development Review**, p.48-51, Spring 1997.
- GOMES, G. M. Desenvolvimento sustentável no nordeste brasileiro: uma interpretação impopular. In: GOMES, G. M.; SOUZA, H. R. de; MAGALHÃES, A. R. (Org.) **Desenvolvimento sustentável no Nordeste.** Brasília: IPEA, 1995. cap.6, p.9-60.
- GRASSO, M.; TOGNELLA, M. M. P.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; COMUNE, A. E. Aplicação de técnicas de avaliação econômica ao ecossistema manguezal. In: MAY, P. T. (Org.) **Economia ecológica: aplicações no Brasil.** Rio de Janeiro: Campus, 1995. cap.3, p.49-81.
- HANEMANN, W. M. Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ? **The American Economic Review**, v.81, n.3, p.635-647, 1991.

- HANEMANN, W. M. Valuing the environment through contingent valuation. **Journal of Economic Perspectives**, v.8, n.4, p.19-43,1994.
- HANEMANN, W. M. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete response data: reply. **American Journal of Agricultural Economics**, v.71, n.4, p.1057-1061, 1989.
- HANEMANN, W. M. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete response data. **American Journal of Agricultural Economics**, v.66, n.3, p.332-341, 1984.
- HANLEY, N. D. Valuing rural recreation benefits: an empirical comparison of two approaches. **Journal of Agricultural Economics**, v.40, n.3, p.361-374, 1989.
- HANLEY, N. D.; RUFFELL, R. J. The contingent valuation of forest characteristics: two experiments. **Journal of Agricultural Economics**, v.44, n.2, p.218-229, 1993.
- HIGGINS, B. R. The global structure of the nature tourism industry: ecotourists, tour operators, and local businesses. **Journal of Travel Research**, v.35, p.11-18, Fall 1996.
- HOFFMANN, R. **Variável dependente binária: lógite e próbite**. Piracicaba: ESALQ/USP, 2000. 23p. (Série Didática, 126).
- HUANG, Y-H.; STEWART, W. P. Rural tourism development: shifting basis of community solidarity. **Journal of Travel Research**, v.34, p.26-31, Spring 1996.
- HUI, T-K.; YUEN, C-C. An econometric study on japanese tourist arrivals in British Columbia and its implications. **The Service Industries Journal**, v.18, n.4, p.38-50, Oct. 1998.

- INSTITUTO BRASILEIRO DO TURISMO. **A indústria do turismo no mundo e no Brasil**: dados globais 1994-1998. Brasília: EMBRATUR, 1999. <http://www.embratur.gov.br> (17 Ago. 2001).
- INSTITUTO BRASILEIRO DO TURISMO. **Turismo, uma arma poderosa para incrementar o crescimento**. Brasília: EMBRATUR, 1999. <http://www.embratur.gov.br> (17 Ago. 2001).
- INSTITUTO BRASILEIRO DO TURISMO. **Turismo e patrimônio cultural**. Brasília: EMBRATUR, 1999. <http://www.embratur.gov.br> (17 Ago. 2001).
- INSTITUTO BRASILEIRO DO TURISMO. **A revolução silenciosa**. Brasília: EMBRATUR, 1999. <http://www.embratur.gov.br> (17 Ago. 2001).
- JOHANSSON, P.; KRISTRÖM, B.; MÄLER, K. G. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete response data: comment. **American Journal of Agricultural Economics**, v.71, n.4, p.1054-1056, 1989.
- JOHNSON, B. K.; WHITEHEAD, J. C. Value of public goods from sports stadiums: the CVM approach. **Contemporary Economic Policy**, v.18, n.1, p.48-58, Jan. 2000.
- KASTENHOLZ, E.; DAVIS, D.; PAUL, G. Segmenting tourism in rural areas: the case of North and Central Portugal. **Journal of Travel Research**, v.37, p.353-363, May 1999.
- KEALY, M. J.; TURNER, R. W. A test of the equality of closed-ended and open-ended contingent valuations. **American Journal of Agricultural Economics**, v.75, n.2, p.321-331, May 1993.
- KIM, J. H. Forecasting monthly tourist departures from Australia. **Tourism Economics**, v.5, n.3, p.277-291, 1999.

- KRISTRÖM, B. A non-parametric approach to the estimation of welfare mesasures in discrete response valuation studies. **Land Economics**, v.66, n.2, p.135-139, May 1990.
- KRUTILLA, J. V. Conservation reconsidered. **The American Economic Review**, v.57, n.4, p.777-786, 1967.
- LAGE, B. H. G.; MILONE, P. C. Impactos socioeconômicos globais do turismo. In: LAGE, B. H. G.; MILONE, P. C. (Org.) **Turismo: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000. cap.11, p.117-131.
- LEE, C-K.; LEE, J-H.; HAN, S-Y. Measuring the economic value of ecotourism resources: the case of South Korea. **Journal of Travel Research**, v.36, p.40-46, Spring 1998.
- LEMOS, J. J. S.; MERA, R. D. M. Pobreza rural e desenvolvimento sustentável no Ceará. In: GOMES, G. M.; SOUZA, H. R. de; MAGALHÃES, A. R. (Org.) **Desenvolvimento sustentável no Nordeste**. Brasília: IPEA, 1995. cap.6, p.237-260.
- LIM, C. A meta-analytic review of international tourism demand. **Journal of Travel Research**, v.37, p.273-284, Feb. 1999.
- LUE, C-C.; CROMPTON, J. L.; STEWART, W. P. Evidence of cumulative attraction in multidestination recreational trip decisions. **Journal of Travel Research**, v.35, p.41-49, Summer 1996.
- LUNDTORP, L.; RASSING, C. R.; WANHILL, S. The off-season is 'no season': the case of the Danish Island of Bornholm. **Tourism Economics**, v.5, n.1, p.49-68, 1999.

- LUZAR, E. J.; DIAGNE, A.; GAN, C. E.; HENNING, B. R. Profiling the nature-based tourist: a multinomial logit approach. **Journal of Travel Research**, v.37, p.48-55, Aug. 1998.
- MARQUES, J. F.; COMUNE, A. E. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. In: ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.; LEONARDI, M. L. A. (Org.) **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas: UNICAMP, 1997. p.21-42.
- MATHIESON, A.; WALL, G. **Tourism: economic, physical and social impacts**. London: Longman, 1982. 208p.
- MAY, P. T. Economia ecológica e o desenvolvimento eqüitativo no Brasil. In: MAY, P. T. (Org.) **Economia ecológica: aplicações no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1995. cap.1, p.1-20.
- MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. **Using surveys to value public goods: the contingent valuation method**. 3.ed. Washington: Resources for the Future, 1993. 463p.
- MOTTA, R. S. da. Análise de custo-benefício do meio ambiente. In: MARGULIS, S. (Ed.) **Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos**. 2.ed. Brasília: IPEA, 1996. cap.5, p.109-134.
- MOTTA, R. S. da. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998. 216p.
- NORUSIS, M. J. **SPSS for windows: advanced statistics, release 6.0**. Chicago: SPSS, 1993. 578p.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. **Tendencias del mercado do turismo**. Madrid: OMT, 1999. p.1-132.

- PAGE, T. Sustainability and the problem of valuation. In: CONSTANZA, R. (Ed.) **Ecological economics: the science and management of sustainability.** New York: Columbia University Press, 1991. cap.5, p.58-74.
- PEARCE, D.; BARBIER, E.; MARKANDYA, A. **Sustainable development: economics and environment in the third world.** Vermont: Billings & Sons, 1990. 217p.
- PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. **Economics of natural resources and the environment.** Londres: Harvester Wheatsheaf, 1990. 178p.
- PERMAN, R.; MA, Y.; MCGILVRAY, J. **Natural resource & environmental economics.** Essex: Addison Wesley Longman Limited, 1996. 396p.
- PORTNEY, P. R. The contingent valuation debate: why economists should care. **Journal of Economic Perspectives**, v.8, n.4, p.3-17, Fall 1994.
- RABAHY, W. A. Subsídios para uma política de desenvolvimento das atividades turísticas: modelos potencial e de desempenho real. São Paulo, 1980. Dissertação (M.S.) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.
- RABAHY, W. A. Fundamentos econométricos e estudos econômicos no planejamento turístico. São Paulo, 1988. 313p. Tese (Livre-Docência) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.
- RANDALL, A.; IVES, B.; EASTMAN, C. Bidding games for valuation of aesthetic environmental improvements. **Journal of Environmental Economics and Management**, v.2, n.1, p.132-149, 1974.
- RANDALL, A.; STOLL, J. R. Consumer's surplus in commodity space. **The American Economic Review**, v.70, n.3, p.449-455, 1980.

- RANDALL, A. **Resource economics**: an economic approach to natural resource and environmental policy. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, 1987. 434p.
- REJOWSKI, M. **Turismo e pesquisa científica**. 2.ed. Campinas: Papirus, 1998. 167p.
- RIBEIRO, F. L. Avaliação contingente de danos ambientais: o caso do rio Meia-Ponte em Goiânia - GO. Viçosa, 1998. 80p. Dissertação (M.S.) - Universidade Federal de Viçosa.
- RITCHIE, J. R. B. Policy formulation at the tourism/environment interface: insights and recommendations from the Banff-Bow Valley study. **Journal of Travel Research**, v.38, p.100-110, Nov. 1999.
- ROSENBERGER, R. S.; LOOMIS, J. B. The value of ranch open space to tourists: combining observed and contingent behavior data. **Growth and Change**, v.30, p.366-383, Summer 1999.
- SELLER, C.; STOLL, J. R.; CHAVAS, J. P. Validation of empirical measures of welfare change: a comparison of nonmarket techniques. **Land Economics**, v.61, n.2, p.156-175, May 1985.
- SERAFY, S. E. The environment as capital. In: CONSTANZA, R. (Ed.) **Ecological economics**: the science and management of sustainability. New York: Columbia University Press, 1991. cap.12, p.168-175.
- SIRAKAYA, E.; SASIDHARAN, V.; SÖNMEZ, S. Redefining ecotourism: the need for a supply-side view. **Journal of Travel Research**, v.38, p.168-172, Nov. 1999.

- SLEE, B.; FARR, H.; SNOWDON, P. The economic impact of alternative types of rural tourism. **Journal of Agricultural Economics**, v.48, n.2, p.179-192, 1997.
- SPOTS, D. M. Regional analysis of tourism resources for marketing purposes. **Journal of Travel Research**, v.35, p.3-15, Winter 1997.
- TEIXEIRA, M. S. G. Investimento no turismo do Ceará: uma análise dos impactos sobre produto, renda e emprego. São Paulo, 1996. 186p. Tese (Doutorado) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.
- TISDELL, C. Ecotourism, economics, and the environment: observations from China. **Journal of Travel Research**, v.34, p.11-19, Spring 1996.
- TOOMAN, L. A. Multipliers and life cycles: a comparison of methods for evaluating tourism and its impacts. **Journal of Economic Issues**, v. 31, n.4, p.917-932, Dec. 1997a.
- TOOMAN, L. A. Tourism and development. **Journal of Travel Research**, v.35, p.33-40, Winter 1997b.
- TSE, R. Y. C. A simultaneous model of tourism flow, spending and receipts. **Tourism Economics**, v.5, n.3, p.251-260, 1999.
- UYSAL, M.; ROUBI, M. S. E. Artificial neural networks versus multiple regression in tourism demand analysis. **Journal of Travel Research**, v.38, p.111-118, Nov. 1999.
- WESTERN, D. Definindo ecoturismo. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1995. prefácio, p.13-22.

WILLIG, R. D. Consumer's surplus without apology. **The American Economic Review**, v.66, n.4, p.588-597, 1976.

WILLIS, K. G.; GARROD, G. D. An individual travel-cost method of evaluating forest recreation. **Journal of Agricultural Economics**, v.42, n.1, p.33-42, 1991.

WINPENNY, J. T. **Values for the environment: a guide to economic appraisal**. London: Overseas Development Institute, 1991. 277p.

WONG, J. D. The impact of tourism on local government expenditures. **Growth and change**, v.27, p.313-326, Summer 1996.

WORLD TOURISM ORGANIZATION. **Yearbook of tourism statistics**. 51.ed. Madrid: WTO, 1999. v.1.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS TURISTAS

Eu estou elaborando uma pesquisa para uma tese de doutorado na Universidade de São Paulo – USP. Todas as informações que o Sr.(a) fornecer serão utilizadas apenas na pesquisa acadêmica que vai tentar determinar qual o valor econômico da praia de Jericoacoara como uma atividade turística e, não serão de maneira alguma utilizadas para definir qualquer cobrança de taxa pelo uso da praia. Portanto, todas as informações fornecidas serão sigilosas e anônimas, visto que eu não vou perguntar o seu nome, nem o seu endereço e nem o seu telefone.

PARTE 1

1. Qual o Estado e Cidade onde o Sr.(a) reside?
(se estrangeiro anotar o País)
 - A. País.
 - B. Estado.
 - C. Cidade.
2. Você mora com quem e quantos são na sua casa?

3. Quantos dias você permanecerá em Jericoacoara?

4. Qual o tipo de transporte utilizado para chegar a Gijoca/Preá/Camocim?
 - a) Automóvel
 - b) Ônibus
 - c) Avião
 - d) Outros
5. E de Gijoca/Preá/Camocim até Jericoacoara?

6. Primeira vez que visita Jericoacoara?

PARTE 2

7. Quanto você estima que vai ser seu custo total pela sua viagem até Jericoacoara?

8. Quantas pessoas estão incluídas nestes gastos, inclusive o Sr.(a)?

9. Quanto tempo você gastou para chegar até Jericoacoara?

PARTE 3

10. Qualifique os atrativos turísticos de Jericoacoara:

- a)Atrativos naturais ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- b)Água da praia ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- c)Temperatura da água ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- d)Limpeza da praia ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI

11. Qualifique os equipamentos e serviços turísticos de Jericoacoara:

- a)Equipamentos de lazer ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- b)Passeios oferecidos ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- c)Informação ao turista ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- d)Guias de turismo ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- e)Hospitalidade do povo ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- f)Meios de hospedagem ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- g)Água utilizada para banho ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- h)Bares/Restaurantes ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- i)Artesanato/Comércio/Compras ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- j)Diversões noturnas ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- l)Serviços de receptivo/empresas ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI

12. Qualifique a infra-estrutura de Jericoacoara?

- a)Comunicações(correio/telefone) ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- b)Segurança pública ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI
- c)Limpeza pública ÓTIMO BOM REGULAR RUIM PÉSSIMO NÃO SEI

VALORAÇÃO CONTINGENTE

A exploração do turismo em Jericoacoara gera empregos e aumenta o nível de renda da população local, gerando benefícios tanto para a economia da região e, por extensão, para o Estado do Ceará. Entretanto, para que se possa garantir que o turismo vai continuar sendo sempre uma atividade rentável, faz-se necessário a preservação das características gerais do local.

Sabe-se que a exploração desordenada do turismo pode acarretar sérios prejuízos tanto para o homem como para o meio ambiente. Assim, a falta de controle sobre a quantidade de turistas que visitam determinado local, pode causar, dentre outras coisas, poluição ambiental, diminuição da qualidade da água da praia, destruição da fauna e da flora, erosão do solo, acúmulo de lixo, congestionamento da

área, poluição sonora, aumento da criminalidade, assim como, o estrangulamento dos serviços de água, energia e telefone. Estes fatos, podem inviabilizar a exploração do turismo ao longo do tempo.

Deste modo, a garantia das características atuais de Jericoacoara, onde se explora as belezas naturais na sua forma mais primitiva, é uma condição mais que necessária para garantir que a exploração neste local possa ser sustentada ao longo do tempo e, então, proporcionar benefícios para o turista e para a economia do local e, principalmente, preservar o meio ambiente da ação destruidora do homem.

13.a) Se a área de Jericoacoara fosse desenvolvida como uma área de ecoturismo, visando preservar a beleza da paisagem natural, do meio ambiente, da fauna e da flora, assim como, todo o ecossistema da área; você poderia se divertir apreciando o ambiente natural e, ter a certeza de que tal ambiente estaria sendo preservado, garantindo assim que você e toda a sua geração sempre poderiam dispor desta área para apreciar. Se para tanto, você tivesse que pagar uma taxa para fazer uso da praia de Jericoacoara, com a garantia de que as receitas geradas com o seu dinheiro seriam gastas para a preservação e manutenção das características atuais deste local. Você estaria disposto a pagar R\$_____ pela sua estada neste local, não esquecendo de que você poderia ter a oportunidade de ir para outros locais, aqui mesmo no Ceará(por exemplo, Canoa Quebrada, Tatajuba, Morro Branco, dentre outros) e, não precisaria pagar nada pelo uso destes outros locais.

0. NÃO

1. SIM

c) Se você respondeu NÃO, qual foi o motivo?

PARTE 4

14. O trajeto feito entre Gijoca e Jericoacoara, apresenta certas peculiaridades como utilização de trilhas, visual de deserto, dunas e, outras paisagens que o tornam bem diferente, podendo ser considerado como uma experiência única em sua aparência. As características de como este trajeto é percorrido, são para você:

1.TOTALMENTE INDESEJÁVEIS

2.INDESEJÁVEIS

3.INDIFERENTES

4.DESEJÁVEIS

5.MUITO DESEJÁVEIS

15. O governo está planejando construir um aeroporto próximo a Jericoacoara. Você concorda com esta construção?

1. CONCORDA PLENAMENTE

2. CONCORDA

3. INDIFERENTE

4. DISCORDA

5. DISCORDA RADICALMENTE

16. Você participa de alguma associação que luta pela preservação do meio ambiente ou, contribui de alguma forma para preservar o meio ambiente, tal como, fazendo doações a entidades que lutam pela preservação ambiental, reciclando o seu lixo doméstico ou, de alguma outra maneira?

1. SIM

0. NÃO

17. Qual a renda mensal de sua família?

18. Quantas pessoas estão viajando com você?

a) Adultos _____ b) Crianças _____

19. Qual a sua idade?

1. Abaixo de 18 anos

3. Entre 26 a 35 anos

5. Entre 51 a 65 anos

2. Entre 18 a 25 anos

4. Entre 36 a 50 anos

6. Acima de 65 anos

20. Qual o seu grau de instrução?

1. 1º Grau

3. Técnico

5. Superior

2. 2º Grau

4. Universitário

6. Outros

21. Qual o seu estado civil?

22. SEXO

M F

22. Qual a sua ocupação principal?

23. Cite os aspectos relativos a Jericoacoara que:

MAIS AGRADARAM-LHE: _____

MAIS DESAGRADARAM-LHE: _____