

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE FLORESTAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS**  
**AMBIENTAIS E FLORESTAIS**

**DISSERTAÇÃO**

**Perfil do Visitante e Capacidade de Carga Turística em Unidade de  
Conservação: o caso do Parque Estadual da Ilha Grande, RJ.**

**Carolina Dutra de Araujo**

**2006**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E  
FLORESTAIS**

**PERFIL DO VISITANTE E CAPACIDADE DE CARGA  
TURÍSTICA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: O CASO DO  
PARQUE ESTADUAL DA ILHA GRANDE, RJ.**

**CAROLINA DUTRA DE ARAUJO**

*Sob orientação do Professor  
**Acácio Geraldo de Carvalho**  
e Co-orientação do Professor  
**Carlos Domingos da Silva***

Tese submetida como requisito parcial  
para obtenção do grau de Magister  
Scientiae em Ciências Ambientais e  
Florestais, Área de Concentração em  
Conservação da Natureza.

Seropédica, RJ  
Setembro de 2006

Verificar na biblioteca central

.....

.....

ARAUJO, Carolina Dutra de.

**Perfil do visitante e Capacidade de Carga Turística em Unidades de Conservação:  
o caso do Parque Estadual da Ilha Grande, RJ.** Seropédica. Rio de Janeiro. UFRRJ.

IF. 2006. 62. n f: il.....

Orientador:

I. Referência Orientador. II. Referência Instituição. Instituto. III. Título

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E  
FLORESTAIS**

**CAROLINA DUTRA DE ARAUJO**

Dissertação submetida ao Curso de Pós Graduação em Ciências Ambientais e Florestais,  
Área de Concentração em Conservação da Natureza, como requisito parcial para  
obtenção do grau de **Magister Scientiae** em Ciências Ambientais e Florestais.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Acácio Geraldo de Carvalho, Dr., UFPR

---

---

**“If ecologists were ever asked to write a new Decalogue, their First Commandment would be: Thou shalt not transgress the carrying capacity.” (Garret Hardin. Carrying capacity as an ethical concept. Soundings 59, 1976)**

**AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer algumas pessoas muito especiais, sempre presentes durante todo esse processo:

Prof. Acácio G. de Carvalho, pela sabedoria e por sempre me defender.

Prof. Carlos Domingos, pelo auxílio e carinho.

Minha mãe, Maria Consuelo, e minha avó, Nancy, por me suportar e dar força, sempre.

CAPES, pela bolsa que possibilitou a realização deste trabalho.

UFRRJ e o Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais.

IEF pela cessão da autorização de pesquisa no Parque Estadual da Ilha Grande, especialmente à Sra. Cristiana (IEF-RJ), Sr. Ibá (Diretor do PEIG) e Sr. Roberto (IEF-IG) pelo pronto atendimento às minhas necessidades.

Sr. Alexandre (presidente do CODIG), pelo conhecimento e cessão de valioso material de pesquisa.

Fátima Medeiros, grande amiga, parceira e incentivadora.

Olga Tulik, organizadora fundamental dos meus pensamentos.

Débora Regina Campos Cândido, por me proporcionar momentos de descontração.

Luz Gimenez, por sempre me acolher quando preciso e pelas traduções para espanhol e francês dos questionários.

Ester Bullich, pelo bom humor e atenção.

Luziane Baptista de Andrade, pelo companheirismo, paciência e amizade.

Henrique Trevisan, por todo o auxílio e esclarecimento em todas as etapas do mestrado.

Fábio, pela acolhida e amizade.

Paula, Rafael, Luiz Alberto e Eunice, meus queridos colaboradores, pela aplicação dos questionários.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	3
2.1. Bases para o entendimento da Capacidade de Carga. De Malthus à Erlich: a questão do controle demográfico.....	3
2.2. “Nosso futuro comum”: o início das idéias sobre desenvolvimento sustentável.....	4
2.3. Demografia e sustentabilidade: a questão ética.....	6
2.4. Aplicação da Capacidade de Carga ao Turismo: definições, evolução e discussão.....	8
2.5. Metodologias de Capacidade de Carga.....	11
2.6. Críticas e sugestões dos especialistas.....	14
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	17
3.1. Caracterização da área de estudo: O Parque Estadual da Ilha Grande.....	17
3.1.1. A Vila do Abraão e a Praia Preta.....	18
3.2. Detalhamento.....	20
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	22
4.1 Perfil do visitante.....	22
4.2. Aplicação do LAC e VAMP na Praia Preta.....	33
4.2.1. Aplicação do Limites Aceitáveis de Mudança – LAC (Limits of Acceptable Changes).....	33
4.2.2. Aplicação do Processo de Administração das Atividades do Visitante – VAMP (Visitor Activities Management Process).....	40
4.3. Comparação dos métodos LAC e VAMP através da matriz de comparação.....	42
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	50
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	52
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	53
<b>9. ANEXOS</b> .....	57

## RESUMO

ARAÚJO, Carolina Dutra de. **Perfil do Visitante e Capacidade de Carga Turística em Unidade de Conservação: o caso do Parque Estadual da Ilha Grande, RJ.** Seropédica: UFRRJ, 2004. 62 p. (Dissertação, Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais, Conservação da Natureza).

O objetivo da pesquisa foi contribuir para o estudo do planejamento ambiental turístico, especificamente sobre as metodologias de Capacidade de Carga Turística. Para tanto, foram comparadas dois métodos, LAC e VAMP, quanto à adequação ao local, identificando os riscos ambientais e pressões antrópicas; e quanto à atenção às questões locais e perfil do visitante, na Praia Preta, localizada no Parque Estadual da Ilha Grande, Angra dos Reis/RJ. Observaram-se poucas diferenças entre os métodos, com algumas vantagens para o LAC. Sugeriram-se que dois componentes fundamentais devem fazer parte de uma metodologia de Capacidade de Carga Turística, a caracterização do perfil e atividades praticadas pelo visitante e a percepção dos residentes acerca do turismo no local, informações que deveriam compor as estratégias de manejo em unidades de conservação.

**Palavras-chave:** Planejamento ambiental, turismo, impactos da visitação, administração do visitante.

## ABSTRACT

ARAÚJO, Carolina Dutra de. **Visitor Profile and Tourism Carrying Capacity in Conservation Units: the case of the State Park of Ilha Grande, RJ.** Seropédica: UFRRJ, 2004. 62 p. (Dissertation, Master Science in Environmental and Forestry Sciences, Nature Conservancy)

The objective of this work is to contribute to the study of tourism environmental planning, specifically Tourism Carrying Capacity methodologies. To do this, two methods were compared, LAC and VAMP, in relation to the adequacy to the area, identifying the environmental risks and anthrop pressures; and related to the focus on local issues and the visitors profile, in Praia Preta, located in the Parque Estadual da Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ.

Few differences were observed between the methods, with little advantage to LAC. We suggest that two fundamental components should take part of a Tourism Carrying Capacity framework, the visitors profile and activities and the residents perception related to local tourism, such information should compose the management strategies in conservation units.

**Key words:** Environmental planning, tourism, visitors impact, visitors management.

## 1. INTRODUÇÃO

A intervenção antrópica é um dos maiores causadores de impacto ambiental. Apesar de algumas mudanças ocorrerem naturalmente e sazonalmente na natureza, a humanidade nunca presenciou eventos tão inesperados em seu cotidiano, como as súbitas mudanças climáticas, por exemplo.

O turismo é uma atividade muitas vezes ligada diretamente ao meio ambiente, em razão da beleza de algumas paisagens. A prática do turismo causa impactos ambientais, embora os princípios do planejamento turístico estabeleçam técnicas e procedimentos para amenizá-los. Entretanto, na maioria das vezes o turismo acontece sem planejamento prévio, o que faz com que muitos núcleos estejam despreparados ou não adotem medidas mitigadoras para evitar ou atenuar os impactos.

Dentre as metodologias utilizadas no planejamento ambiental turístico, destaca-se o estudo de Capacidade de Carga Turística (CLARK e STANKEY, 1979; STANKEY *et al.*, 1985; GRAEFE *et al.*, 1990; GRAHAN, 1990; CIFUENTES, 1992; US DEPARTMENT OF THE INTERIOR e NATIONAL PARK SERVICE, 1997; MANIDIS ROBERTS, 1997), que pode ser entendida como uma série de técnicas para determinar o grau de uso adequado de determinada área para que esta não atinja um nível de degradação ambiental irreversível. “Todos os conceitos de capacidade de carga vinculam a noção de limite ou do limiar além do qual o desenvolvimento, o uso, o crescimento ou mudança não podem ocorrer, ou não devem ser permitidos (GETZ, 1983)”. Para estabelecer os critérios de definição, a maioria dos métodos usa as características inerentes ao sítio e sua gestão, definidos pelas metas e objetivos de uso dos recursos. Para O'REILLY (1986) a CCT é definida como “o número máximo de turistas que pode estar contido em certa área de destinação.”

Algumas metodologias de Capacidade de Carga Turística foram desenvolvidas ao longo do tempo, sempre buscando equacionar problemas locais, o que invariavelmente restringia a aplicação a núcleos com características semelhantes. Estes estudos vem sendo discutido há pelo menos três décadas no que diz respeito a sua complexidade e possibilidades de aplicação real. No entanto, poucas aplicações práticas foram feitas. Apesar de críticas negativas, estudos têm sido realizados com resultados positivos, ou pelo menos melhores do que a ausência destes. Muitos autores (PIGRAM, 1980; GETZ, 1983; INSKEEP, 1987; INSKEEP, 1991; LINDBERG e HAWKINS, 1998; FARREL e RUNYAN, 1991; SEVERIADES, 2000; SIMON *et al.*, 2004) defendem a utilização da Capacidade de Carga Turística em áreas mais propensas ao

impacto ambiental, como as ilhas.

As ilhas sempre despertaram o interesse humano devido à imagem de que são lugares isolados e paradisíacos, gerando lendas em torno delas. Em termos ecológicos, ilhas são lugares facilmente perturbáveis e o turismo tem gerado significativos impactos ambientais, em ilhas não planejadas para essa atividade, principalmente no Brasil. Apesar das críticas, acredita-se que a Capacidade de Carga Turística quando usada em ilhas possa trazer resultados mais satisfatórios devido ao espaço diminuto, limites bem marcados e (relativo) isolamento geográfico.

Neste escopo, o objetivo deste estudo foi obter informações do perfil dos visitantes da Vila do Abraão, na Ilha Grande e, com isso, contribuir para o estudo do planejamento ambiental turístico, especificamente de metodologias de Capacidade de Carga Turística em Unidades de Conservação.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Bases para o entendimento da Capacidade de Carga. De Malthus à Erlich: a questão do controle demográfico**

A Capacidade de Carga (CC) começa a ser pensada no século XVIII, com a idéia difundida por Thomas Robert Malthus, de que a população cresce em progressão geométrica e, os alimentos, em progressão aritmética, sendo equilibrado apenas pela miséria e pela guerra de alguns povos, entre outros distúrbios.

Atualmente, com o aumento da preocupação com o bem-estar, certos grupos de pessoas deixam de ter filhos, ou pelo menos adiam ao máximo. Alguns críticos do neomalthusianismo chamam isso de “egoísmo” ou “comodismo”. No Brasil, a classe média vive a fase do “filho único” em razão da vida profissional dos pais, principalmente das mulheres, cada vez mais inseridas no mercado de trabalho. Evitar a explosão populacional realmente não é fácil, principalmente nos países em desenvolvimento. Enquanto Europa, Estados Unidos e Canadá conseguem estabelecer certo nível de controle, populações de imigrantes tentam adentrá-los em busca de oportunidades (<http://maltez.info/Curso%20RI/explosao%20demografica.htm>).

A ONG internacional Clube de Roma (<http://www.clubofrome.org/>) propõe-se a contribuir para oferecer soluções aos problemas mundiais (políticos, sociais, econômicos, tecnológicos, ambientais, psicológicos e culturais), chamados por eles de “problematique”, identificando-os, analisando-os, pesquisando soluções alternativas e elaborando cenários para o futuro. Tais ações são divulgadas através de relatórios. O primeiro a ser publicado, foi “Os limites ao crescimento” (“The Limits to Growth”), que causou grande impacto mundial. O documento definia “a importância do meio ambiente e suas ligações com a população e energia”, colocando a demografia em destaque como sendo uma das principais “problematiques”.

Os críticos do Clube de Roma colocam seu posicionamento como sendo “individualista” e “materialista”, afirmando que algo somente poderá ser feito sob a perspectiva dos mais pobres e necessitados, ao contrário do proposto, considerado sob a ótica burguesa. Julgam, ainda, que a visão do clube não pode ser considerada uma verdade absoluta, pois reflete a opinião de um único grupo de pessoas com ideologias semelhantes.

“A primavera silenciosa” (“The Silent Spring”), obra de Rachel Louise Carson, é considerada por muitos o marco do início da “Revolução Ecológica” nos EUA,

abordando o tema dos pesticidas e poluentes, alertando para o fato de que os agrotóxicos, usados indiscriminadamente, desencadeariam uma série de riscos à saúde humana e do meio ambiente. Afirmava, ainda, que os seres humanos são parte indissociável da natureza, iniciando a chamada “conscientização ambiental”. ([earthobservatory.nasa.gov/Library/Giants/Carson/](http://earthobservatory.nasa.gov/Library/Giants/Carson/)). O livro foi criticado pelo governo e pela indústria química, que o considerava alarmista. Realmente, algumas de suas previsões não se concretizaram, mas seu papel para o pensamento sobre a crise ecológica foi fundamental.

Paul Erlich causou polêmica em 1968, ano da publicação de “The Population Time Bomb”, ao afirmar que “Nos anos 70, o mundo passará por uma inanição de proporções trágicas, centenas de pessoas morrerão de fome”, obviamente baseado nas teorias de Thomas Malthus. Entretanto, “ambos equivocaram-se, o índice de crescimento demográfico atingiu seu ápice nos anos 60 quando alcançou valores acima de 2% ao ano, a partir de então está diminuindo, apresentando, atualmente, o valor de 1,26%, essa queda decorre, em grande parte, do intenso crescimento urbano, na cidades as taxas de natalidade são menores do que as da zona rural. Paralelamente, o crescimento da produção de alimento, graças ao desenvolvimento tecnológico, também não caminhou conforme as projeções Malthusianas (*apud* [www.qualidadeonline.com/jornal/centros/dossieragua/](http://www.qualidadeonline.com/jornal/centros/dossieragua/))”.

## **2.1. “Nosso futuro comum”: o início das idéias sobre desenvolvimento sustentável**

Para se entender a relação do ser humano com a natureza deve-se primeiramente analisar as raízes do pensamento humano acerca desse tema e sua evolução através dos tempos. Na Idade Média (século XIII) a ciência baseava-se na razão e na fé. Havia a preocupação em compreender o significado das coisas e o universo era visto como um ser vivo, orgânico e espiritual. Na Idade Moderna (séculos XVI e XVII) a ciência baseava-se no método da investigação, envolvendo a descrição matemática da natureza e do método analítico de raciocínio. O mundo começou a ser visto como uma máquina. No século XVII a teoria geocêntrica foi refutada pela teoria heliocêntrica, desenvolveram-se, então, as leis empíricas do movimento planetário e o processo indutivo de investigação científica. A visão antropocêntrica ocupa o lugar do teocentrismo, ou seja, o ser humano torna-se o centro da criação com possibilidade de domínio sobre a natureza (visão mecanicista). Na Idade Pós-moderna a visão

ecocêntrica/biocêntrica tem início. A teoria sistêmica enxerga o homem como sendo parte de um todo (natureza/universo). O processo indutivo (idealizado por Francis Bacon), as medições e as quantificações contribuíram para a mudança de paradigma na ciência, anteriormente dedicada à alcançar a sabedoria e a compreensão da natureza. A partir de então a ciência percebeu que poderia dominar a natureza (CAPRA, 1996).

A preocupação com a degradação ambiental é iniciada quando o domínio do ser humano sobre a natureza se tornou nocivo. A Terra funciona como um todo integrado, mantendo relações de interdependência entre organismos bióticos e abióticos. Sendo assim, o homem está inserido nela e dela faz parte em todas as transações e interdependências. O distanciamento do homem em relação ao ambiente e a essas noções possibilita a degradação. Assim, plantas e animais fazem parte dos ecossistemas e estes são parte do planeta Terra, configurando-se como um sistema fechado. A concepção de que o ser humano é exterior à natureza delega a ele a possibilidade de explorar e, conseqüentemente, degradar o ambiente com auxílio da tecnologia (PONTING, 1996). Por outro lado, o homem é normalmente visto como único responsável pelos problemas ambientais. A atividade humana sempre provocou grandes mudanças ecológicas através dos tempos. “Também devemos nos lembrar de que todos os organismos vivos afetam seu meio ambiente em diferentes graus (...) (SHELDRAKE, 1993)”. A enorme diferença é justamente o auxílio tecnológico empregado nas mudanças e a possibilidade de construir cultura. Segundo CAPRA (1996), a natureza humana está intrinsecamente associada às manifestações culturais e necessita delas para sua sobrevivência e evolução.

A diversidade étnica e cultural teve suas bases abaladas pelo processo de mundialização e o grande desenvolvimento do turismo de massa que, por sua vez, estimulou a tentativa de preservar essa diversidade. Muitos conflitos e guerras emergiram a partir desses acontecimentos. Uma das principais razões para a conservação da diversidade cultural é a sua relação com a diversidade biológica. A existência de diferentes ecossistemas possibilita a diferenciação de culturas. O que aparece codificado como uma tradição única é o resultado de um aprendizado gradual de muitas gerações vivendo em um dado ecossistema. Dessa forma, não é por acaso que os locais onde a cultura é mais rica são os locais onde a diversidade biológica é mais variada.

As ações efetivas contra a problemática ambiental começaram a ocorrer a partir da década de 1970, culminando na produção de algumas diretrizes. Em 1983, as Nações

Unidas elegeram uma comissão destinada a tratar dos assuntos ambientais e econômicos pungentes e a criar estratégias para o desenvolvimento sustentável. O “Relatório Brundtland” (“Brundtland Report”) ou Nosso Futuro Comum (“Our common future”), foi elaborado por uma Comissão comandada pelo Primeiro Ministro norueguês Gro Harlem Brundtland. O relatório inspirou a realização dos programas da Agenda 21 e dos encontros Earth Summits (Rio 92 e Rio +10).

(<http://www.brundtlandnet.com/brundtlandreport.htm>).

## **2.2. Demografia e sustentabilidade: a questão ética**

Garrett Hardin sempre tratou da questão demográfica, já com uma visão contemporânea. A ética é algo sempre abordado em seus artigos, especialmente a bioética. Seus elementos são baseados em quantidades, processos de “feedback”, e as consequências de atos não pensados. Sempre defendendo a questão do controle populacional, afirmava que o aumento da demografia afetaria seriamente a qualidade de vida. O termo, por sua amplitude, pode ser aplicado sob diferentes aspectos: recursos financeiros, saúde, transporte, alimentação, meio ambiente, etc. (<http://www.garretthardinsociety.org/>).

Sobre CC, simplifica sua definição como sendo “o número máximo de animais que podem ser suportados ano após ano sem danificar o ambiente (HARDIN, 1986)”.

Porém, no tratamento desta questão em termos administrativos, ocorrem dois questionamentos: quão precisa é a definição de CC? e quais as consequências de se ultrapassar a CC? Para a segunda pergunta, acredita-se que nunca haverá um método de CC tão preciso como o valor da constante gravitacional, por exemplo, devido ao fator arbitrariedade existente em seu cálculo. Por isso, o autor questiona: “Deveríamos nos recusar a construir uma política sobre estimativas questionáveis? O que aconteceria se ignorássemos todas as estimativas de CC?”.

Sempre que uma população extrapola a CC, o ambiente degrada-se, o que reduz a CC posteriormente. Não havendo controle, a população continua a crescer, reduzindo ainda mais a CC. Alguns problemas decorrentes disso podem ser: superexploração de plantas comestíveis; solos descampados que podem sofrer erosão; solos transformados em lodo; perda da capacidade de absorção dos solos; e outros. As consequências são irreversíveis até mesmo quando a área torna-se livre de populações. Sua regeneração poderá levar até milhares de anos.

A regulação populacional mantém a CC em um número adequado, na medida em que não há desequilíbrio ambiental. A questão ética envolve o pressuposto da CC: o que fazer quando uma população animal excede o limite de CC? A discussão gira em torno de executar ou não uma parte dessas populações. Alguns acreditam que deve-se matar a fim de regular uma população, liberando a caça, por exemplo. Outros apelam pelo direito inato de se viver, em detrimento do ambiente circundante.

No que tange à CC para seres humanos, HARDIN (1986) estabelece o que chama de CC cultural, já que tais aspectos permeiam o *modus vivendi* humano. O homem não utiliza apenas o necessário para sua sobrevivência, mas também para seu conforto, o que proporciona o que denominamos qualidade de vida, e que HARDIN (1986) denomina qualidade de vida material. Por causa dessa demanda, nossa CC é bem menor do se seria se calculássemos o necessário para sobrevivência apenas. “Na bioeconomia a CC tem um papel conservador. No mundo não humano sua aplicação apresenta alguns problemas. A CC não varia sem uma causa; e não aumenta em resposta a necessidades; não pode ser excedida com impunidade; e sua definição em circunstâncias particulares não apresenta problemas sérios para os bem informados. Essa é a situação na medida em que lidamos apenas com populações não humanas. Quando nos voltamos às populações humanas, por outro lado, a situação muda.” Portanto, em se tratando de CC humana, o autor sugere a mudança do termo CC para CC Cultural ou Capacidade Cultural (“Cultural Capacity”), em vista da inserção dos aspectos de qualidade de vida material.

Quando pensamos em CC animal ou vegetal torna-se difícil pensarmos em controles do tipo liberação da caça e outros que não podem ser aplicados a seres humanos. Além disso, podemos virtualmente controlar a natureza dessa forma, e é aí que se encontra o problema ético. Por outro lado os animais e plantas por si regulam seu número populacional através de disputas de território e escassez de alimento. No caso da Ecologia, a ética é circunstancial ou ecológica e, como tal, deve ser analisada caso por caso, o que causa alguns problemas para a lei, que não é capaz de prever situações futuras nesse caso.

Interessante a posição do autor em relação ao valor da tecnologia no incremento da CC (na agricultura, na pesca e criações) e sua opinião acerca de Malthus, cuja teoria seria claramente estática em relação à CC. Todos os autores previamente mencionados defendem, de uma forma ou de outra, que o aumento populacional prejudica a qualidade de vida de modo geral. A escassez de recursos de qualquer natureza a compromete

irrefutavelmente. O governo preocupa-se com essa questão, mas, por outro lado, muitas vezes é a própria população que toma medidas, como, por exemplo, a iniciativa de promover a arborização urbana ou projetos de cunho social.

#### **2.4. Aplicação da Capacidade de Carga ao Turismo: definições, evolução e discussão**

HARDIN (1997) define CC como “o número máximo de espécies que podem ser suportadas indefinidamente por um habitat particular, possibilitando mudanças ao acaso ou sazonais, sem degradação do ambiente e sem diminuir a capacidade de carga no futuro” e aponta alguns problemas nesta definição. Aplicando esse conceito à fauna e flora, haverá problemas quanto às estações do ano, predação e consumo primário. Para ele, o conceito é inovador, porém biólogos e economistas divergem em suas opiniões acerca do assunto. Os primeiros acreditam que o meio ambiente sucumbirá em curto prazo, ao passo que os últimos, em longo prazo.

A CC para turismo leva em conta fatores diferentes da CC Cultural de HARDIN (1997), visto que não se está pensando em recursos para a sobrevivência humana, mas para a “sobrevivência do ambiente” enquanto recurso cênico e recreativo. O interesse em seu estudo cresceu a partir do momento em que se observou o aumento do impacto ambiental causado pelo turismo e da aceção de que as destinações turísticas possuem um ciclo de vida envolvendo incremento e declínio (GETZ, 1983).

A partir de então o termo foi alterado para Capacidade de Carga Turística (CCT), mas também pode ter outras denominações como Capacidade para Absorver Turismo (“Capacity to Absorb Tourism”) e Capacidade de Carga Recreativa (“Recreational Carrying Capacity”) (GETZ, 1983).

A CCT também pode ser usada para definir a capacidade de hospedagem, alimentação, serviços, infra-estrutura e atrativos locais a partir de estimativas de fluxo. São úteis para buscar o equilíbrio entre visitantes/residentes, para que o primeiro não exceda o segundo a ponto de gerar conflitos. Também podem ser usados para identificar desequilíbrios entre a oferta de atrativos e de hospedagem, por exemplo.

Na década de 1980, a CCT era amplamente discutida, mas ainda pouco aplicada devido a uma série de limitações, tais como: a complexidade conceitual e metodológica, a intangibilidade do produto turístico, os serviços envolvidos, dentre outros (GETZ, 1983).

Havia, no entanto, duas correntes de pensamento acerca do assunto nessa mesma época. A primeira coloca a CCT como o ponto de saturação no qual o núcleo receptor poderá ser prejudicado pela visitação, em detrimento de sua capacidade de atração. A ênfase está na população local. A segunda enfoca a saturação como fator de insatisfação por parte do turista, causando o declínio do interesse pelo núcleo. De fato, deve haver um equilíbrio entre o ambiente do núcleo receptor e a experiência que ele pode provocar no turista (O'REILLY, 1986).

“Todos os conceitos de CC vinculam a noção de limite ou do limiar além do qual o desenvolvimento, o uso, o crescimento ou mudança não pode ocorrer, ou não deve ser permitido (GETZ, 1983)”. Para estabelecer os critérios de definição, a maioria dos métodos descritos usa as características inerentes ao sítio e sua gestão definida pelas metas e objetivos de uso dos recursos (GETZ, 1983).

O'REILLY (1986) define como “(...) o número máximo de turistas que pode estar contido em uma certa área de destinação”. De qualquer forma, uma precisão de cálculo ainda não é possível e varia segundo as condições ambientais, as políticas locais e as características e atividades praticadas pelos visitantes (PIGRAM, 1980).

Além do meio ambiente e da experiência do visitante, deve-se considerar também aspectos econômicos (capacidade de se adequar às funções e serviços exigidos pelo turismo, sem afetar as atividades locais) e sociais (tolerância da população local quanto ao comportamento do turista; tolerância do turista em relação ao comportamento ou número de turistas).

Nesse sentido FARREL e RUNYAN (1991) afirmam que “O conceito de capacidade de carga representa uma forma de conceituar o relacionamento entre intensidade de uso e os objetivos administrativos para um recurso. O conceito é atrativo em sua simplicidade, embora difícil de empregar como uma base para um sistema de gerenciamento.”

Já em 2000, aceita-se que todas as definições de CCT contêm dois componentes principais: o biofísico e o comportamental e ainda não há conceito definitivo, nem procedimento sistemático. Entretanto, há algumas “escolas de pensamento”, elencadas segundo SEVERIADES (2000). Algumas citadas são as que consideram CCT do ponto de vista da capacidade ambiental e aquela baseada no conceito de “ciclo de vida das destinações”. Outro grupo acha que o conceito é válido apenas para áreas de proteção ambiental, enquanto que outros consideram que não há CCT definitiva para uma área, pois depende de quais aspectos serão considerados (SEVERIADES, 2000). Portanto,

não é um conceito científico, nem uma fórmula, mas um instrumento de planejamento do desenvolvimento do turismo, que pode garantir a sustentabilidade do recurso (SEVERIADES, 2000; SIMÓN *et al*, 2004). Entretanto, observou-se, até o presente momento, que as medidas de controle são tomadas após a CCT ter sido excedida, e não como ferramenta de planejamento, muitas vezes devido às dificuldades de mensuração (O'REILLY, 1986) que podem ser influenciados pelas características dos turistas (idade, sexo, salário e disposição para gastar, motivações e expectativas, padrões étnicos e de comportamento, nível de uso, número médio de visitantes, tempo de permanência, tipos de atividades praticadas) e características da destinação e sua população residente (O'REILLY, 1986). Outros obstáculos referem-se às diferentes visões de lotação de uma sociedade para outra, as diferentes vocações das destinações (algumas pretendem um elevado de turistas, outras visam o relaxamento e descanso com poucos visitantes) e os diferentes objetivos de gestão (O'REILLY, 1986).

Assim, a CCT deve levar em conta uma análise de custo-benefício. *A priori*, é necessário identificar se o crescimento desejado é financeiro, para que a CCT atue, também, em função disso. Depois, decidir se outros problemas (sociais, ecológicos) devem ser tolerados em favor dos objetivos estabelecidos. Para evitar este problema, pode-se determinar a CCT com base no maior fator limitante, a partir do qual o desenvolvimento é comprometido. Para tanto, é preciso determinar quais são os limites de cada recurso analisado, e não assumir que o limite de apenas um pode ser tomado como base para a CCT. Por fim, deve-se buscar o equilíbrio entre todos os fatores de custo-benefício (GETZ, 1983).

Muitos planejadores utilizam a análise custo-benefício para quantificar e comparar, em termos econômicos, um plano específico. Uma deficiência desta estratégia é a difícil tarefa de quantificar a qualidade ambiental, uma vez que o custo-benefício pode ser quantificado (FARREL e RUNYAN, 1991).

Para O'REILLY (1986) há necessidade de avaliação de custo-benefício para a viabilidade de projetos. A CCT não deve ser utilizada como um limite a ser seguido, mas como um instrumento de avaliação de problemas, obstáculos e meio de controle. INSKEEP (1987) acredita que a proteção ambiental deve estar atrelada ao balanço custo-benefício, mas o desafio será estabelecer políticas apropriadas para cada local.

## **2.5. Metodologias de Capacidade de Carga**

Neste tópico serão apresentadas as principais metodologias desenvolvidas especialmente objetivando a mitigação de impactos provenientes do uso público. Serão descritas em ordem cronológica.

### **Espectro de Oportunidades de Recreação – ROS (Recreation Opportunity Spectrum), 1979**

A proposta inicial era identificar o tipo de administração desejada, que poderia ser: semimoderna, moderna, semiprimitiva e primitiva, estabelecendo, assim, níveis de desenvolvimento local. O ROS envolve, ainda, a análise dos seguintes fatores:

- acesso;
- identificação de usos não-recreativos;
- características da administração local;
- interações sociais;
- nível de aceitação dos impactos provocados pela visitação;
- níveis de submissão ao controle do governo (WEARING e NEIL, 2001).

Foi aplicado diversas vezes, especificando as oportunidades de aproveitamento para o lazer e sugerindo as ações mais adequadas (FARREL e RUNYAN, 1991).

### **Limites Aceitáveis de Mudança – LAC (Limits of Acceptable Changes), 1985**

Foi criada a partir do ROS e ampliou suas dimensões, permitindo participações públicas. É constituído de nove passos:

- identificar problemas e interesses;
- definir e descrever os tipos de oportunidades;
- selecionar os indicadores para os recursos e para condições sociais;
- inventariar os recursos e as condições sociais existentes;
- especificar padrões mensuráveis para os recursos e indicadores sociais selecionados para cada classe de oportunidade;
- identificar zonas de oportunidade alternativas para alocações;
- identificar ações administrativas para cada alternativa;
- avaliar e selecionar uma alternativa preferencial;
- implementar ações e monitorar as condições (WEARING e NEIL, 2001).

O LAC é um sistema de monitoramento constante que permite mudanças nas tomadas de decisão ao longo do tempo, em acordo com os impactos identificados.

### **Administração do Impacto da Visitação – VIM (Visitor Impact Management), 1990**

Esta é uma metodologia complexa que exige análise de políticas, legislação e aspectos sociais e ambientais, enfatizando a causa dos impactos. Segue os seguintes passos:

- pré-levantamento de informações;
- analisar os objetivos de manejo;
- selecionar os indicadores de impactos;
- determinar padrões para esses indicadores;
- monitorar os indicadores.

A partir daí, se a situação identificada for favorável, mantêm-se o monitoramento dos indicadores. Se a situação for desfavorável, segue-se:

- identificar as prováveis causas dos impactos identificados;
- determinar as estratégias de manejo;
- implementar (WEARING e NEIL, 2001).

### **Processo de Administração das Atividades do Visitante – VAMP (Visitor Activities Management Process), 1989**

Nessa metodologia, o enfoque está sobre o usuário e suas atividades no local estudado. A preocupação recai sobre a estrutura e os serviços disponíveis ao público, priorizando a qualidade da experiência do visitante.

Os procedimentos são os seguintes:

- elaborar os conceitos principais ou termos de referência;
- criar uma base de dados e analisar a situação atual;
- organizar, identificar e priorizar oportunidades;
- estabelecer os objetivos dos serviços e estratégias;
- implantar, monitorar, e atualizar o plano (STIGLIANO, 2004 *apud* CANADIAN PARKS SERVICE, 1989).

### **Capacidade de Carga ou Metodologia de Cifuentes, 1992**

Foi desenvolvida para ser uma metodologia mais facilmente aplicável às áreas protegidas dos países em desenvolvimento, em razão da falta de recursos e de informações de pesquisas necessárias para a utilização dos outros modelos mais

difundidos. Além disso, é o único modelo matemático dentre as outras metodologias e, portanto, define um número exato de visitantes em um local. É dividida em três etapas:

- determinar a capacidade de carga física (CCF) através da relação entre espaço disponível e espaço ideal de ocupação por pessoa;
- identificar a capacidade de carga real (CCR) submetendo a CCF a fatores de correção inerentes a cada área estudada;
- obter a capacidade de carga efetiva (CCE) através da restrição da CCR em função das possibilidades de manejo e administração do local (CIFUENTES, 1992).

Ao final obtêm-se a relação CCF>CCR>CCE.

### **Proteção da Experiência do Visitante e dos Recursos – VERP (Visitor Experience and Resource Protection), 1997**

Objetiva, principalmente, adaptar os tipos e níveis de uso compatíveis com a área em questão. Envolve, também, alcançar um número adequado de visitantes. O VERP envolve os seguintes pontos:

- formar uma equipe multidisciplinar;
- desenvolver estratégias para participação popular;
- elaborar a proposta da unidade de conservação;
- inventariar os recursos da unidade de conservação e o perfil do visitante;
- descrever as experiências potenciais de visitação e as condições dos recursos;
- planejar o zoneamento do local;
- selecionar os indicadores e especificar padrões para cada zona;
- monitorar os recursos e indicadores sociais;
- iniciar os procedimentos administrativos (MANNING *et al.*, 1995).

### **Modelo de Otimização da Administração Turística – TOMM (Tourism Optimisation Management Model), 1997**

Busca a satisfação do visitante atrelada ao desenvolvimento sustentável do local. Os principais objetivos deste modelo são:

identificar: questões emergenciais, valores da comunidade local, características do produto, padrões de crescimento, tendências e oportunidades de mercado, marketing e alternativas para o turismo da região, condições ideais, indicadores, variações, etc;

investigar relações de causa e efeito;

desenvolver estratégias administrativas para enfrentar as ameaças (WEARING e NEIL, 2001 *apud* McARTHUR, 1997).

## **2.6. Críticas e sugestões dos especialistas**

SIMÓN *et al.* (2004) enumeram os principais problemas relacionados à CCT:

- necessidade de avaliar a CC ambiental e a CC turística;
- o conceito não é passível de quantificação e difícil de qualificar;
- problemas na identificação e previsão de impactos ambientais;
- a administração local pode provocar impactos, que devem ser acompanhados durante o processo;
- as soluções propostas pelos profissionais geralmente geram controvérsias;
- alguns autores indicam a não aplicação dos métodos.

LINDBERG *et al.* (1996) afirmam que a CCT atualmente não atende às necessidades de manejo e apresentam três limitações do conceito, além de sugestões para melhoria.

A primeira limitação refere-se à pouca aplicabilidade prática, existindo apenas na medida em que há objetivos previamente definidos e precisos, caso contrário a determinação da CCT torna-se impossível.

A segunda limitação da CC é ser encarada como algo científico e objetivo, quando na verdade é apenas uma estratégia de manejo. Técnicas alternativas acabam por tornar a subjetividade do conceito ainda mais explícita. A pesquisa na área poderá levar a melhores usos e a determinação de um número pode ser útil, mas não pode ser transferido para outros atrativos.

A terceira limitação é o fato de estar sempre enfocando os níveis de uso e número de visitantes, enquanto que a administração visa condições (alta qualidade da experiência do visitante e alta qualidade ambiental). Para os autores, quando a CCT está baseada em números, é mais eficiente, pois lidar com números é mais fácil que lidar com condições.

Por outro lado, reduzir a números seria muito simplista e levaria às restrições de entrada, muito impopulares.

A satisfação média das pessoas em relação a um atrativo varia segundo características culturais. Assim, na medida em que um atrativo torna-se inadequado para determinado grupo, outro grupo com outras características é atraído. Não há como

agradar a todos, portanto o atrativo deve ser desenhado para determinado tipo de uso e as pessoas interessadas serão atraídas.

Como algumas questões relativas à satisfação do usuário são altamente subjetivas, não permitindo uma avaliação precisa, talvez seja melhor levar em conta apenas a questão ambiental quando se quer planejar um atrativo ainda não explorado, estabelecendo uma CC que não considere a satisfação do usuário baseado em expectativas (CC social), mas na experiência que será definida por fatores ambientais. Neste caso talvez haja conflito em relação ao que se pretende como objetivo de manejo, incluindo análises econômicas e tentando compatibilizar lucros de estabelecimentos já existentes, em núcleos desenvolvidos.

Outro problema refere-se às questões que definem CC, econômicas, sociais e ambientais. Pela diferença entre elas, não há como medir aspectos tão diversos e que utilizam metodologias diferentes.

Para que a CCT seja útil, os autores reuniram alguns apontamentos (baseados em STANKEY e McCOLL, 1992 e SHELBY & HEBERLEIN, 1986). Porém, na maioria das vezes, essas condições não são consideradas conjuntamente:

1. Deve haver clareza de objetivos, tanto recreativos quanto ambientais.
2. Deve-se definir até que ponto os impactos serão tolerados, com base nos níveis desejados de condições e nos padrões definidos para cada indicador.
3. Deve haver conhecimento sobre os níveis de uso e impactos para cada indicador.
4. Deve-se dar maior importância aos níveis de uso que a outros fatores (como o comportamento do usuário, por exemplo) na determinação de impactos.
5. Deve-se ter amparo legal, recursos humanos e financeiros para limitar visitação.
6. Deve-se estabelecer como será feita a restrição de visita, por exemplo, através de cobrança de ingressos mais caros.
7. Deve-se garantir que a restrição de entrada não causará prejuízos financeiros aos investidores.

Os autores afirmam que o tempo e o local de visita, o tipo de uso e o comportamento do usuário produzem mais impacto que os níveis de uso. Recomendam LAC, VIM e VERP e enfatizam que o conceito tradicional de CCT deve ser evitado.

SEVERIADES (2000) acredita que a CCT deve ser encarada como um facilitador do processo de planejamento quando esta for expressa através de unidades

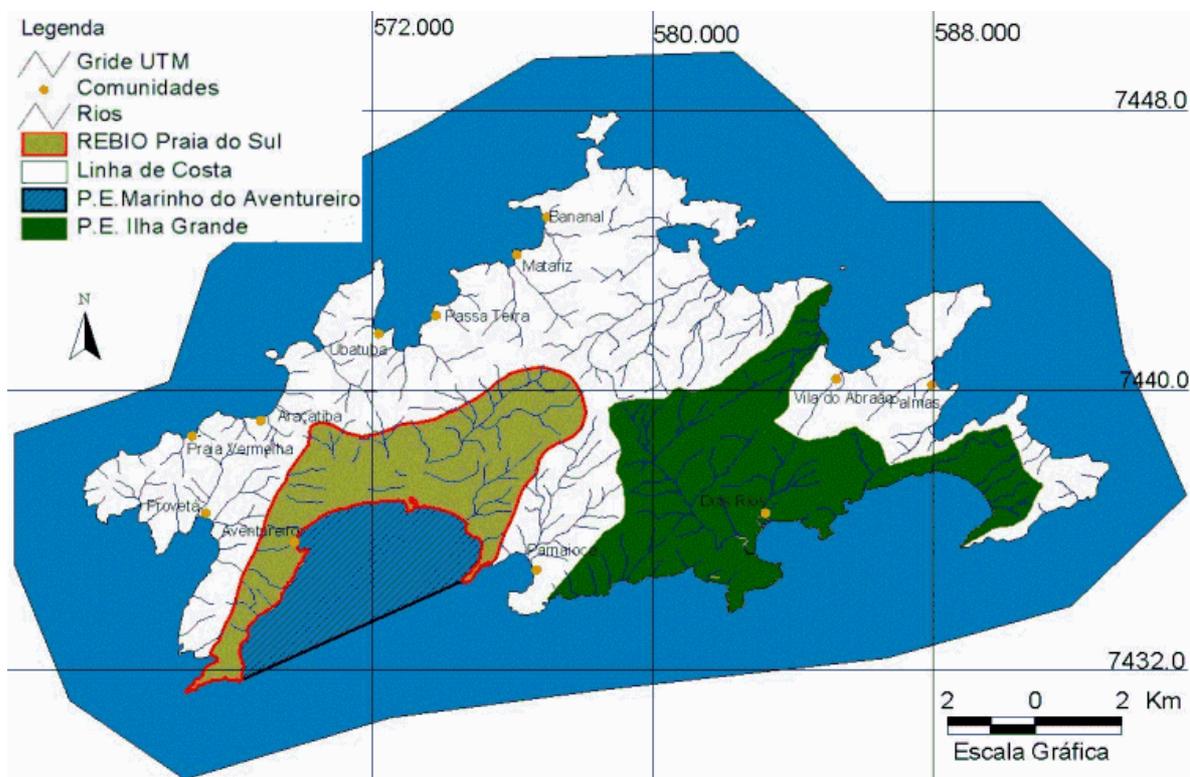
básicas e não ambíguas. São necessárias mais pesquisas sobre o conceito de CC a fim de desenvolver uma unidade base para expressar a CC em termos de presença de turistas, determinada através de sua relação com a população local, eliminando a limitação associada ao uso diário pelo turista, como o impacto do mesmo número de diferentes turistas em outro.

Sugere, ainda que ao estudo de CC social desenvolvido por ele, devem ainda unir-se: planejamento físico e legislação; CC de praias; transportes; suprimento de água; sistema de esgotos; políticas de fiscalização e recursos financeiros e rentabilidade do setor de hospitalidade (SEVERIADES, 2000).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Caracterização da Área de Estudo: O Parque Estadual da Ilha Grande

O Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG) faz parte do município de Angra dos Reis, estado do Rio de Janeiro, região conhecida como Costa Verde. Suas coordenadas geográficas são 23°5' e 23°14' de latitude sul e 44°5' e 44°23' de longitude oeste. Possui perímetro de aproximadamente 155 Km, com 16 Km de largura N-S e 29 Km de comprimento E-W, totalizando 19 300 hectares (**Figura 1**).



**Figura 1:** Mapa da Ilha Grande com demarcação do PEIG e outras unidades de conservação. Fonte: Núcleo de Geoprocessamento da UERJ, 1999.

O relevo acidentado com 34 pontas, 7 enseadas e 106 praias, que são seus maiores atrativos naturais, visitados principalmente durante o verão. O Pico da Pedra D'água e o Pico do Papagaio são os de maior altitude com 1031 e 982 metros respectivamente. Seu clima é tropical, quente e úmido, sem estação seca, conforme classificação de Köppen, do tipo "Af". A temperatura do ar varia entre 15°C e 30°C, sendo a média anual de 22,5°C. A temperatura média da água do mar varia de 18°C a 24°C. Os dias de sol variam

entre 180 a 200 por ano. Importante remanescente da Floresta Atlântica, é enquadrada como Patrimônio Nacional e tombada pelo Estado do Rio de Janeiro (UFRRJ, 1993, PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 1997. Está localizada numa das áreas mais visitadas e, também, possuidora dos destinos mais consolidados do estado do Rio de Janeiro.

Os ecossistemas compreendidos PEIG são extremamente frágeis, sujeitos à erosão devido aos desníveis dos maciços e às chuvas (ANDRADE, 1978 *apud* UFRRJ, 1993). É composto de floresta densa e alta remanescente cobrindo a parte alta (nos arredores do Pico do Papagaio e vertente sul da Vila do Abraão, com árvores de até 40m e sub-bosque bem limpo) e floresta secundária nas porções média e baixa (formadas por árvores de pequeno e médio porte, com presença de sub-bosques e cipós). Como as matas são muito fechadas, a caminhada é facilitada somente quando há trilhas abertas. As áreas degradadas são cobertas por capinzais e complexo gramíneo-lenhoso.

### **3.1.1. A Vila do Abraão e a Praia Preta**

A pesquisa foi realizada na Praia Preta (PP), localizada na Vila do Abraão (VA), dentro do PEIG, por ter o início da atividade turística bem delimitado, possibilitando análises ambientais comparativas sobre antes e depois do turismo.

A VA, além de ser a mais populosa da Ilha Grande (IG), com um total de 2072 habitantes (IBGE, 2000), é também a que mais recebe turistas. Isso se deve principalmente à sua localização geográfica direcionada para o continente, distando apenas 17 km do Porto de Angra dos Reis.

A VA transformou-se em um pólo receptivo de turismo, sofrendo uma ocupação desordenada do território e ocasionando danos ao meio ambiente. Apesar de possuir equipamentos turísticos essenciais como pousadas e restaurantes, a deficiência da infraestrutura básica é visível, como pode ser observado pelo esgoto não tratado sendo despejado ao longo da costa. Possui 67 pousadas, com 1895 leitos disponíveis, gerando uma média de 28 leitos por pousada, contabilizando 67% da oferta total da IG (FUNBIO, 2002). O transporte, tanto de moradores quanto de turistas, é realizado pela barca da empresa Barcas S.A. (com capacidade para 500 passageiros) e outras embarcações particulares nos trajetos: Ilha Grande - Mangaratiba; Mangaratiba - Ilha Grande; Ilha Grande - Angra dos Reis; Angra dos Reis - Ilha Grande.

A infra-estrutura básica da VA compreende, dentre os equipamentos e serviços públicos, rede de telefonia, posto de correios, posto de saúde, coleta de lixo, corpo de

bombeiros, polícia militar e florestal, escola municipal, rede elétrica e rede de abastecimento de água. Dentre os estabelecimentos comerciais e de serviços há farmácia, banca de jornal, “cyber” cafés, lojas de “souvenirs” e artesanato, restaurantes, bares, bistrôs, mercados, padarias, açougue, “campings” e pousadas.

Em 1997 foi elaborado um Plano Diretor de Turismo, conhecido como Projeto Tangará, que não foi implementado. Em decorrência desse e de outros problemas relacionados ao turismo e à sustentabilidade ambiental, foi assinado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) em 2002, por parte do poder público. Entretanto, um estudo de OLIVEIRA e FEICHAS (2005) sobre a questão do lixo na VA revelou que houve pouca eficácia na implantação dos acordos do TAC, referentes a este caso especificamente.

FUNBIO (2002) alerta para o fato de que a IG não está preparada para um incremento na visitação, devido à falta de infra-estrutura básica e complementar, além dos impactos ambientais.

O início da história carcerária da IG se dá no século XIX, na VA, onde havia um lazareto que abrigava em quarentena estrangeiros suspeitos de serem portadores de doenças contagiosas, até que pudessem desembarcar no continente. Para o abastecimento de água uma barragem e um aqueduto foram construídos. Após 28 anos de funcionamento, já no século XX, o lazareto foi desativado, transformando-se em um presídio político. Em 1903 o presídio foi transferido para a Vila Dois Rios (VDR) (UFRRJ, 1993). As ruínas do Lazareto ainda estão na Praia Preta, bem como o aqueduto, configurando grandes atrativos culturais da IG.

Em 1903 foi construída a Colônia Correccional de Dois Rios, que recebeu os internos do Lazareto, que fora desativado e em 1940 foi edificado o Instituto Penal Cândido Mendes, com capacidade para 1000 detentos considerados de alta periculosidade. A VDR foi escolhida devido ao seu isolamento e dificuldade de acesso. A desativação e posterior implosão ocorreu em 1994 e os detentos foram direcionados para as Unidades de Segurança Máxima de Bangu e Complexo Frei Caneca na cidade do Rio de Janeiro.

Além dessa rica história, o PEIG compreende algumas praias, das quais destacaremos a PP, objeto deste estudo. Com extensão de 800m é a mais visitada do PEIG, devido à proximidade da VA. Sua areia é preta em razão da presença de minerais pesados como ilmenita, magnetita e zircão intercalados pela areia quartzosa. Seus principais atrativos históricos são o Lazareto e o Aqueduto, sendo que a Cachoeira do

Abraão e a Piscina do Aqueduto são os corpos d'água mais visitados do PEIG (UFRRJ, 1993).

### 3.2. Detalhamento

Para a realização deste trabalho, inicialmente foi necessário obter informações gerais sobre os visitantes do PEIG e detalhar os principais hábitos e atividades praticadas, informações consideradas substanciais para qualquer tipo de administração do visitante. As informações ambientais puderam ser obtidas através do Plano Diretor do PEIG, do Programa de gestão para o desenvolvimento sustentável da bacia contribuinte à baía da Ilha Grande vol. 1 e 2, do Projeto Tangará e Relatório FUNBIO.

Para a diagnose do perfil do visitante foram aplicados questionários (vide modelos em **Anexo I e II**) semi-estruturados elaborados com base em adaptações de DENCKER (2000), RUSHMANN (1998) e NIEFER (2002). Este questionário teve como objetivo caracterizar a segmentação de mercado, isto é, a tipologia do turismo que ocorre na VA, traçar o perfil socioeconômico do visitante da VA, identificar os atrativos da VA que mais despertam o interesse do visitante e caracterizar as principais atividades de lazer praticadas pelos visitantes na VA. Foi tomada uma amostragem de 5% do total da média de visitação mensal da IG, segundo FUNBIO (2002), totalizando 475 questionários, sendo que 466 foram válidos. Não foi possível obter uma média de visitação apenas para a VA.

As entrevistas foram realizadas no período de agosto de 2004 a julho de 2005. Primeiramente, foram aplicados 50 questionários teste a fim de verificar os pontos fortes e fracos. Depois, foram feitos os devidos ajustes.

A princípio, as pessoas eram abordadas em diferentes estabelecimentos da VA, como restaurantes, bares e lojas, tanto durante o dia quanto pela noite, além das praias. Após um tempo, verificou-se que os entrevistados nessa situação por vezes não permaneciam nos atrativos da VA, fato que restringiu as abordagens somente para as praias. Assim, houve certeza de que o entrevistado conheceria pelo menos algum dos atrativos naturais da VA. As praias investigadas são aquelas que pertencem ao perímetro da VA, quais sejam: Abraãozinho, Crena, Bica, Comprida, Júlia, Canto, Abraão e Preta (**Figura 2**). Excluiu-se a praia da Guaxuma, pela dificuldade de acesso e visitação quase nula.



- 1 – Vila do Abraão.
- 2 – Praia Preta.
- 3 – Aqueduto e cachoeira.
- 4 – Praias: Júlia, Biquinha e Comprida.
- 5 – Praia da Crena.
- 6 – Praia da Guaxuma.
- 7 – Praia do Abraãozinho.
- 8 – Praia do Morcego.
- 9 – Ilhas do Macedo.
- 10 – Pico do Papagaio.
- 11 – Ponta da Luzia.

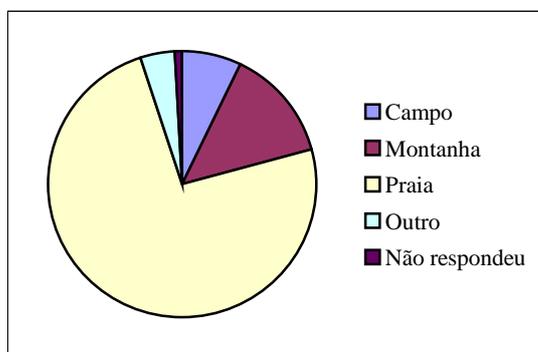
**Figura 2:** Mapa da VA e seus principais atrativos.  
Fonte: [www.ilhagrande.com](http://www.ilhagrande.com), acesso em 2001.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

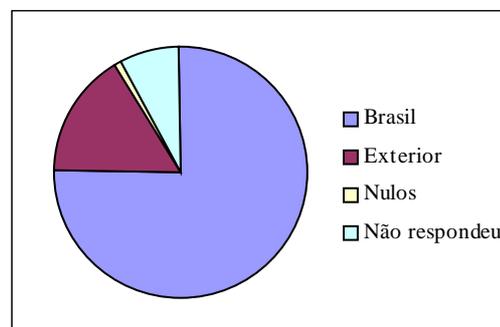
### 4.1. Perfil do Visitante

Os dados obtidos pela aplicação dos questionários, num total de 466, foram transformados em porcentagem. Algumas perguntas puderam ter respostas múltiplas, sendo indicadas nas figuras correspondentes. Nem todas as perguntas constaram desta análise, apenas aquelas julgadas adequadas para o estudo de CCT. Os quadros contendo os dados não transformados constam no **Anexo III**.

As perguntas representadas nas **Figuras 3 e 4** permitiram identificar se o freqüentador da IG normalmente visita outros atrativos semelhantes. Em caso afirmativo, significa que ele pode ter uma visão mais exigente do local, pois apresenta condições de avaliar outros destinos para efeito de comparação. Observou-se que o visitante da IG, de modo geral prefere as praias e a grande maioria visitou destinações brasileiras em sua última viagem. No caso dos estrangeiros, o resultado indicou que a IG não foi o destino principal da viagem, apenas estava incluída em um roteiro maior pelo Brasil.

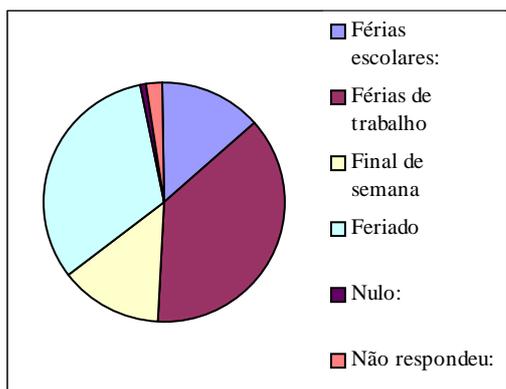


**Figura 3:** Porcentagem referente ao local de preferência para viagem de visitantes da Ilha Grande 2004-2005 (resposta múltipla).

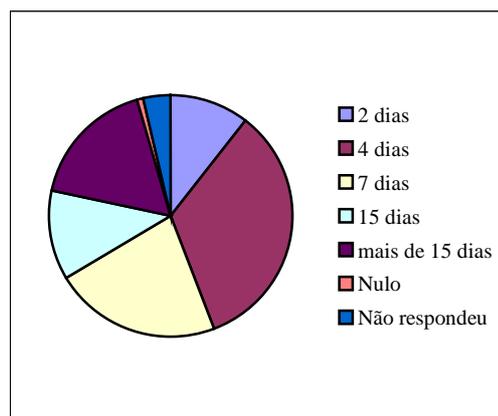


**Figura 4:** Porcentagem referente ao local da última viagem dos visitantes da Ilha Grande 2004-2005 (resposta múltipla).

As **Figuras 5 e 6** indicaram a disponibilidade para viajar. Neste caso, as viagens de curta duração (2 ou 4 dias) foram realizadas por residentes no Brasil, enquanto que as de longa duração (mais de 15 dias), por estrangeiros, notadamente europeus. A pesquisa identificou que alguns estavam viajando há alguns meses, ao contrário dos residentes no Brasil que viajam com data de ida e volta bem definida.

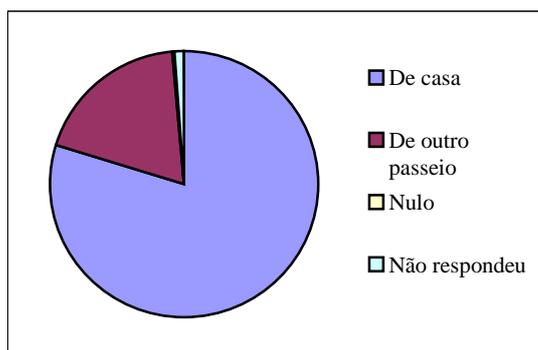


**Figura 5:** Porcentagem referente à época do ano em que foi realizada a viagem dos visitantes da Ilha Grande 2004-2005.

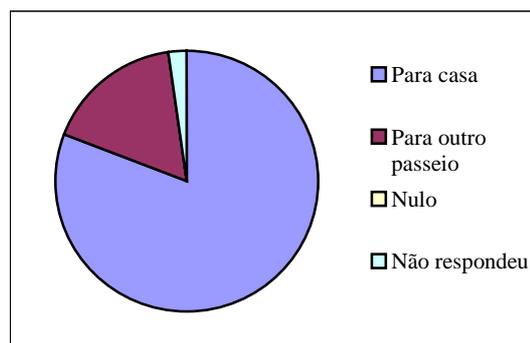


**Figura 6:** Porcentagem referente à duração da viagem dos visitantes da Ilha Grande 2004-2005.

A grande maioria dos entrevistados, por serem residentes no Brasil, viajou com o objetivo de ir à IG, enquanto poucos a inseriram em um roteiro maior. E, como já mencionado, viajam em curto período de tempo (**Figuras 7 e 8**).

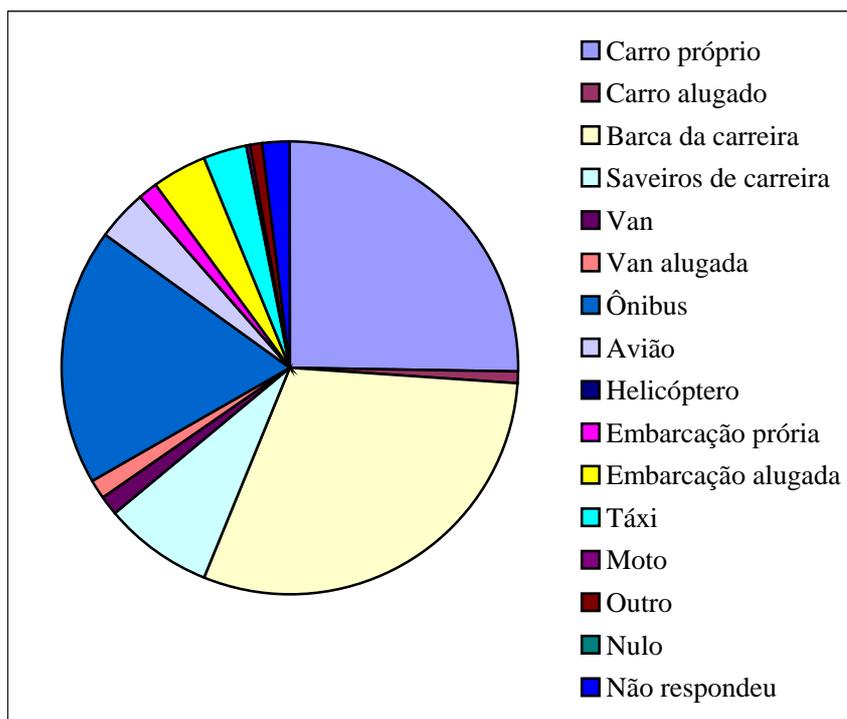


**Figura 7:** Porcentagem referente ao local de onde o visitante veio antes de chegar à Ilha Grande 2004-2005.



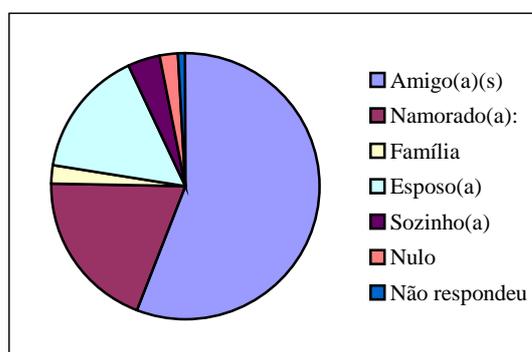
**Figura 8:** Porcentagem referente ao local para onde o visitante vai após conhecer a Ilha Grande 2004-2005.

Como a utilização da Barca (Barcas/SA) é praticamente obrigatória, este foi o meio de transporte mais citado em comparação com outras embarcações disponíveis, mais dispendiosas (**Figura 9**). O uso de carro próprio é praticamente igualado ao de ônibus e vans, que foram escolhidos tanto por residentes no Brasil, quanto por residentes do exterior. A diversidade de meios de transporte que levam à IG foi uma consequência do aumento do fluxo de visitação ao longo dos últimos 15 anos, período de intensificação do turismo na IG.



**Figura 9:** Porcentagem referente aos meios de transporte utilizados pelos visitantes para chegar à Ilha Grande 2004-2005 (resposta múltipla).

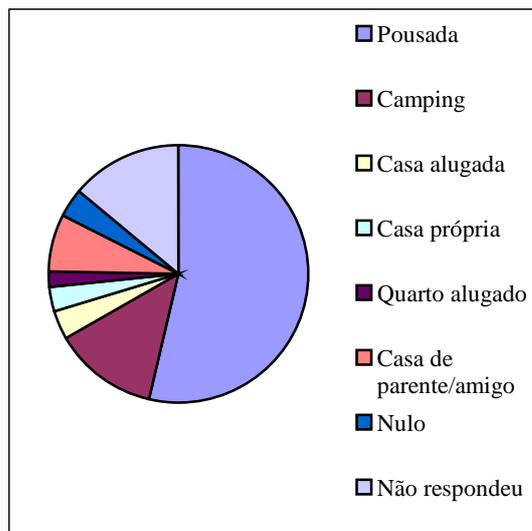
Observou-se um aumento no número de casais (30,42%) que buscaram a IG como destino no período de agosto de 2004 a julho de 2005 (Figura 10), demonstrando uma mudança em relação aos visitantes avaliados em outras pesquisas realizadas anteriormente, como, por exemplo, FUNBIO (2002) e UFRRJ (1993), indicando que a IG expandiu seus serviços, fugindo ao padrão rústico de outrora. No entanto, confirmou-se a tendência de visitantes constituído por grupos de amigos (48,81%), mas que agora utilizaram serviços e infra-estrutura mais sofisticados.



**Figura 10:** Porcentagem referente ao tipo de acompanhante com quem o visitante foi para a Ilha Grande 2004-2005 (resposta múltipla).

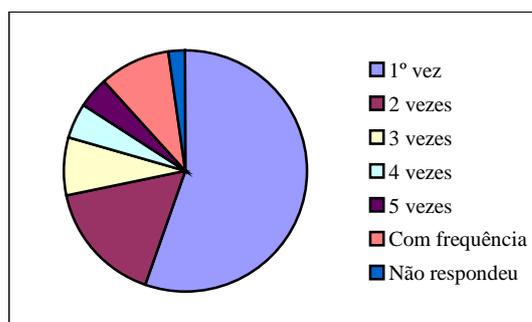
As pousadas superaram a hospedagem em *campings*, sugerindo um público de

maior poder aquisitivo e em busca de conforto (**Figura 11**), o que reforça a leitura feita acima. Atualmente existem mais pousadas do que *campings* em funcionamento.



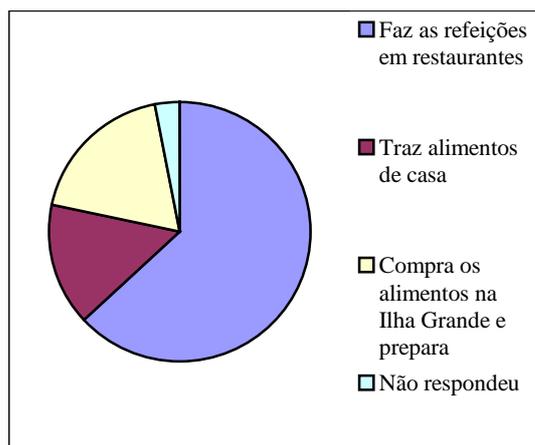
**Figura 11:** Porcentagem referente ao tipo de meio de hospedagem utilizada pelos visitantes da Ilha Grande 2004-2005.

Apesar do índice de 55,15% de novos visitantes (**Figura 12**), a frequência de visita também indicou uma certa fidelidade rara aos turistas, com 42,78 % de entrevistados que haviam retornado à IG. Talvez isso se deva ao fato de que a IG é extensa o suficiente para gerar nova visita com o objetivo de conhecer outros atrativos, ou por sua proximidade aos principais núcleos emissores.



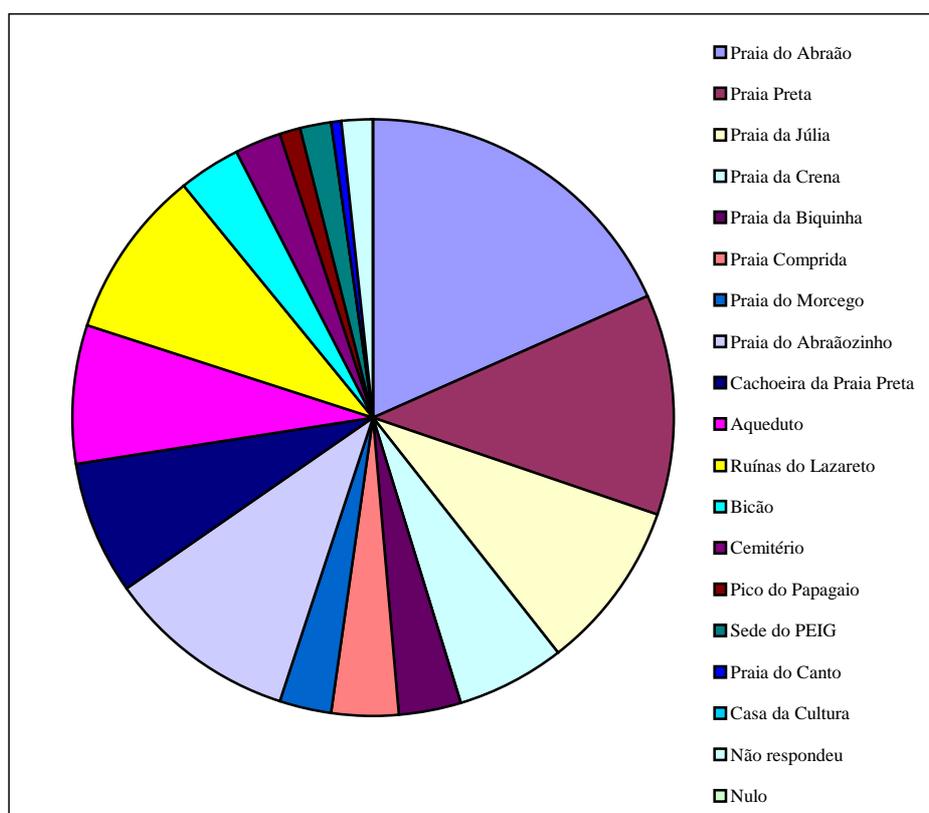
**Figura 12:** Porcentagem referente ao número de vezes que o visitante esteve na Ilha Grande 2004-2005.

Apesar do alto preço da alimentação na IG, em função dos custos agregados, a utilização de restaurantes e a aquisição de mantimentos na VA somaram 81,72% (**Figura 13**). Este consumo contribui de forma significativa para movimentar a economia local.



**Figura 13:** Porcentagem referente à alimentação dos visitantes da Ilha Grande 2004-2005 (resposta múltipla).

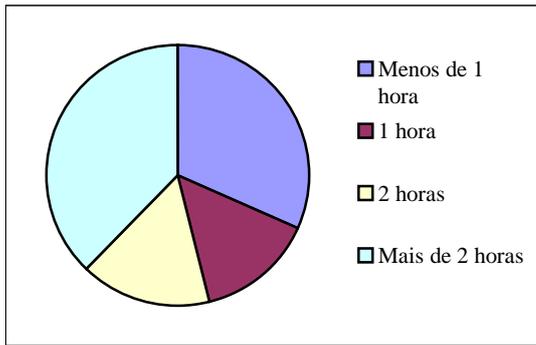
Os locais visitados (**Figura 14**) indicaram uma preferência à Praia do Abraão, por ser a praia mais central por onde todos obrigatoriamente têm que passar. Normalmente, é pouco utilizada para banho. Os atrativos que compõem o Circuito do Lazareto, que inclui PP, Cachoeira, Aqueduto e Ruínas do Lazareto somam 35,79%.



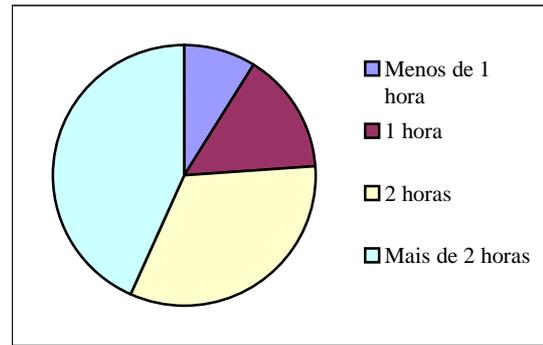
**Figura 14:** Porcentagem referente aos lugares visitados na Vila do Abraão 2004-2005 (resposta múltipla).

Segundo as **Tabelas 15**, as Praias do Abraozinho e Preta foram as que permitiram a estada durante um período maior de tempo. A primeira por possuir infraestrutura de lazer e bares. A segunda pela proximidade da VA, já que não possui nenhuma facilidade.

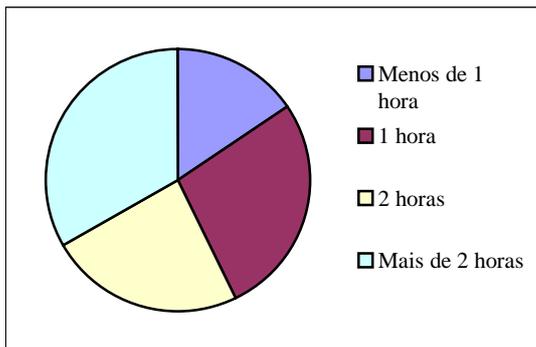
A seguir serão apresentadas as porcentagens referentes ao tempo médio de permanência dos visitantes nos principais atrativos da Vila do Abraão.



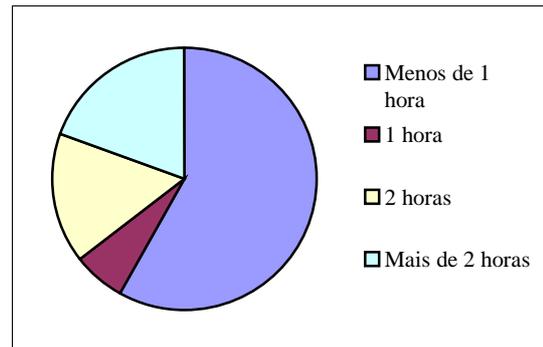
**Figura 15.1:** Praia do Abraão



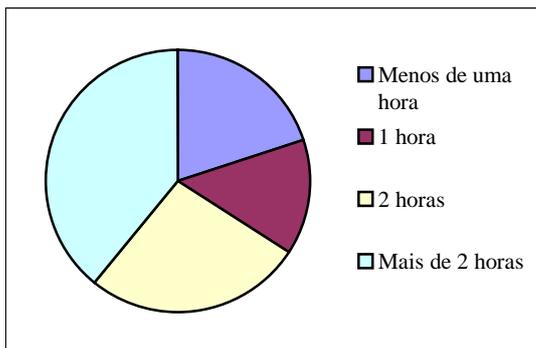
**Figura 15.4:** Praia da Crena



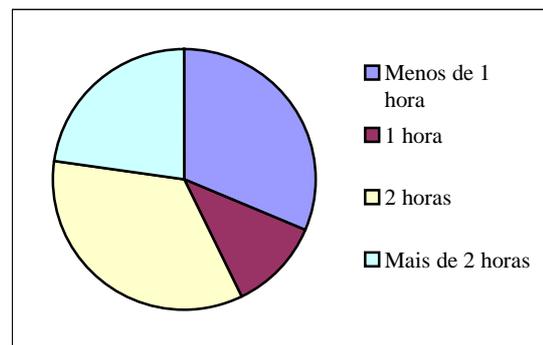
**Figura 15.2:** Praia Preta



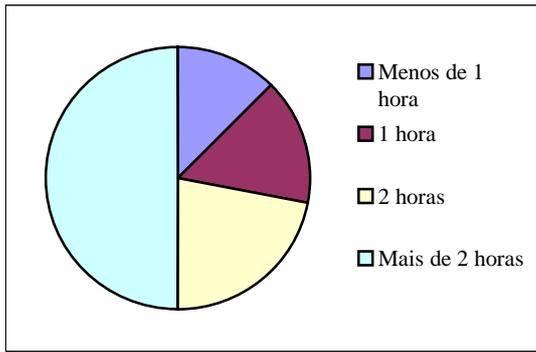
**Figura 15.5:** Praia da Biquinha



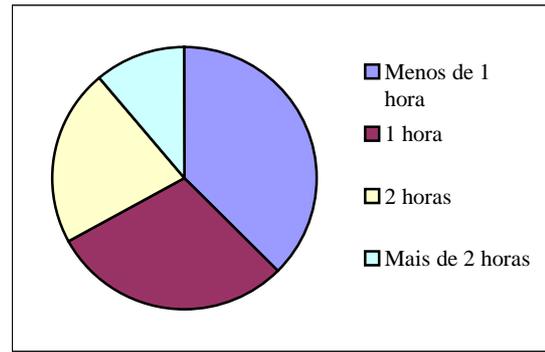
**Figura 15.3:** Praia da Júlia



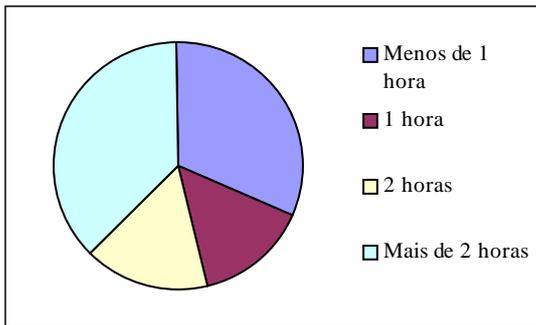
**Figura 15.6:** Praia Comprida



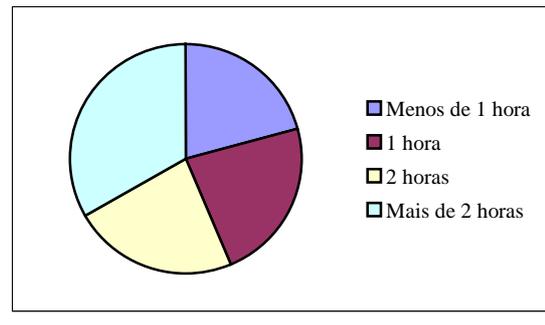
**Figura 15.7:** Praia do Morcego



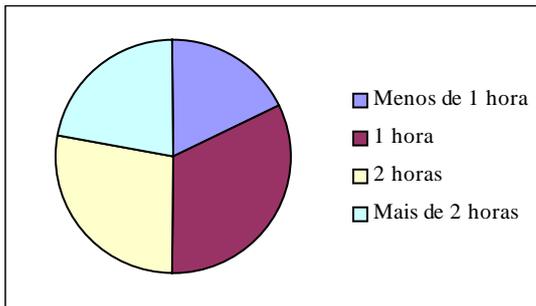
**Figura 15.11:** Ruínas do Lazareto



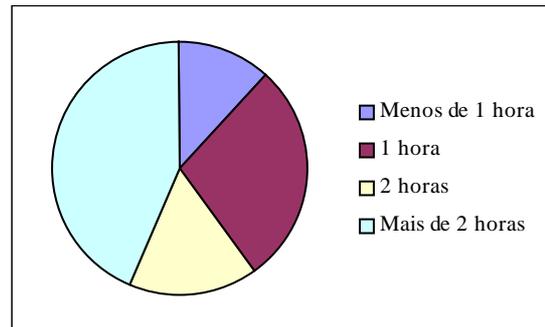
**Figura 15.8:** Praia do Abraãozinho



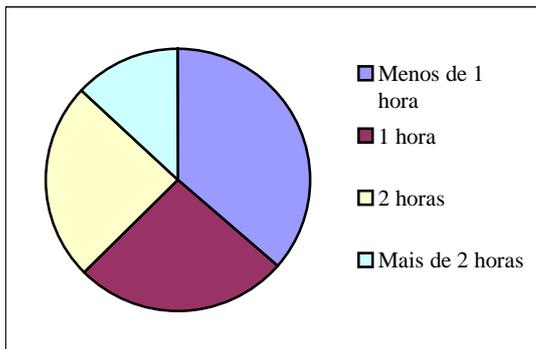
**Figura 15.12:** Bicão



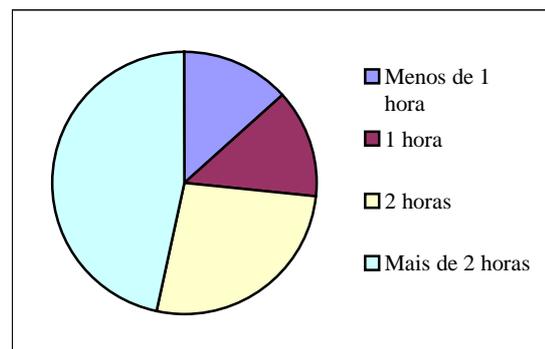
**Figura 15.9:** Praia Preta



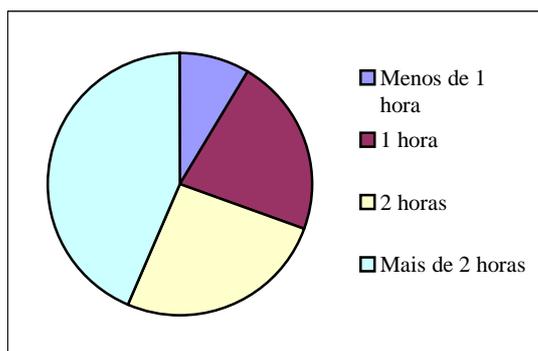
**Figura 15.13:** Cemitério



**Figura 15.10:** Aqueduto



**Figura 15.14:** Pico do Papagaio

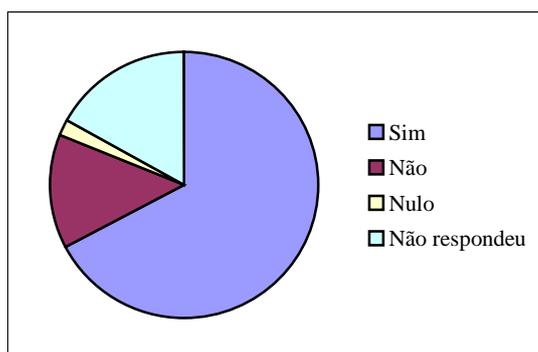


**Figura 15.15:** Sede do PEIG

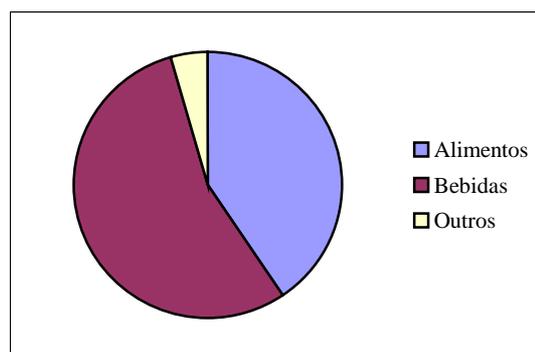


**Figura 15.16:** Praia do Canto

Apesar do isolamento das praias, ocorreu consumo de alimentos e bebidas na maioria nas praias supracitadas, conforme **Figuras 16.1 e 16.2**. Neste caso, os visitantes levaram ou compraram no local, tanto em bares, como por intermédio de ambulantes que percorrem as praias.

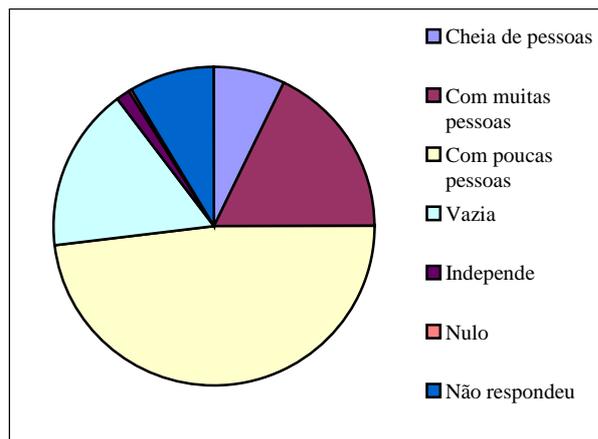


**Figura 16.1:** Porcentagem referente ao consumo dos visitantes da Ilha Grande nos lugares assinalados 2004-2005.



**Figura 16.2:** Porcentagem referente ao tipo de consumo dos visitantes da Ilha Grande nos lugares assinalados 2004-2005 (resposta múltipla).

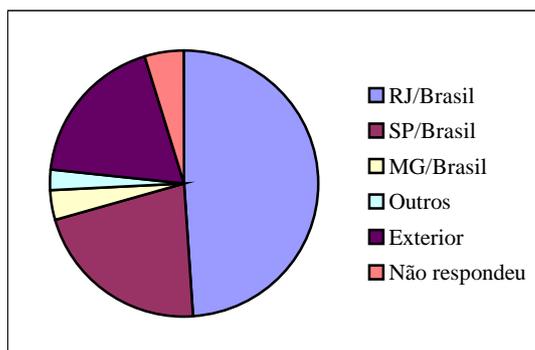
O nível de conforto e o tipo de experiência buscada pelo turista nas praias da IG que, neste caso, refletiu o desejo de privacidade e descanso. É interessante notar que, para os visitantes mais jovens, a praia cheia ou com muitas pessoas indica o desejo de socialização (**Figura 17**).



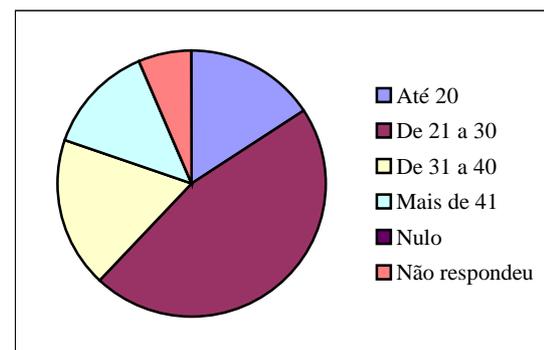
**Figura 17:** Porcentagem referente à preferência dos visitantes quanto às praias da Ilha Grande 2004-2005 (resposta múltipla).

O maior núcleo emissor de turistas foi o estado do Rio de Janeiro e outros países também apresentaram grande expressividade. A maioria dos entrevistados pertencia a faixa dos 21 aos 30 anos, com paridade entre homens e mulheres. Apesar da maioria de solteiros, houve os que estavam acompanhados de namorado ou namorada. As profissões liberais foram as mais citadas e, conseqüentemente, com ensino superior. A renda média observada foi bastante variada, com predominância daqueles que recebem acima de 4000 (Dólares americanos ou Reais) por mês (**Figuras 18.1 até 18.8**).

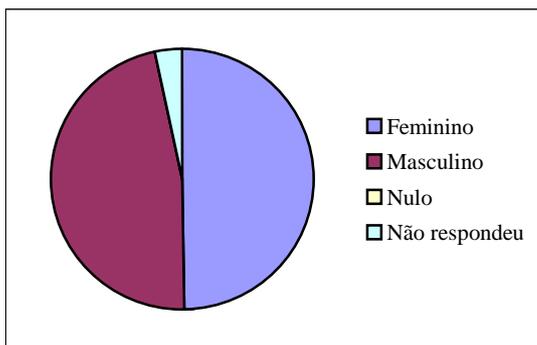
Os gráficos abaixo ilustram algumas informações gerais sobre os visitantes entrevistados na Ilha Grande.



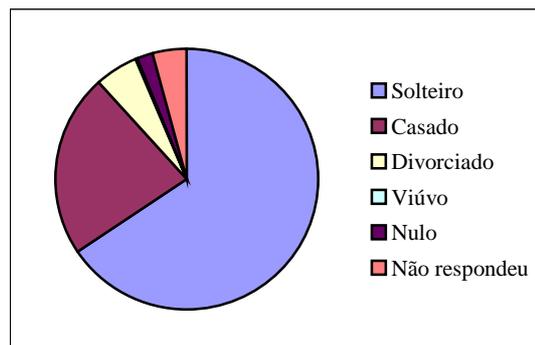
**Figura 18.1:** Estado e país de origem



**Figura 18.2:** Faixa etária

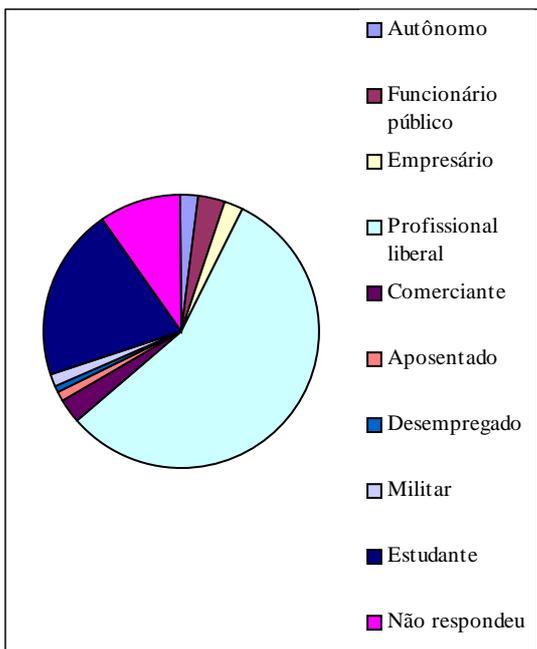


**Figura 18.3:** Sexo

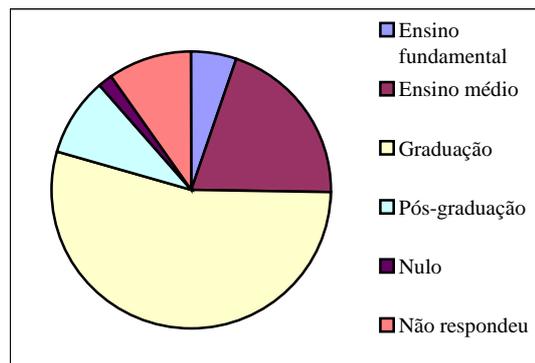


**Figura 18.4:** Estado civil

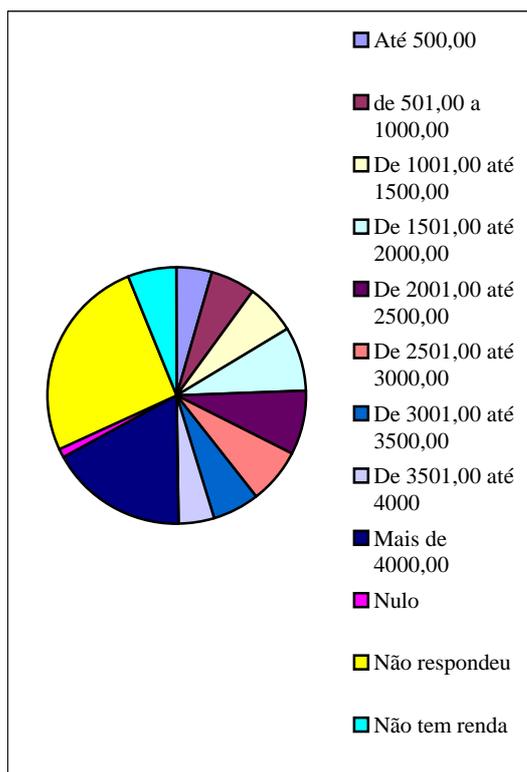
Houve uma mudança no perfil dos visitantes da IG da década de 1990 para 2000, em função da melhoria dos serviços prestados, do aumento do número de leitos e da divulgação realizada. Essa mudança refere-se, principalmente, ao aumento de visitantes europeus e de brasileiros com maior poder aquisitivo.



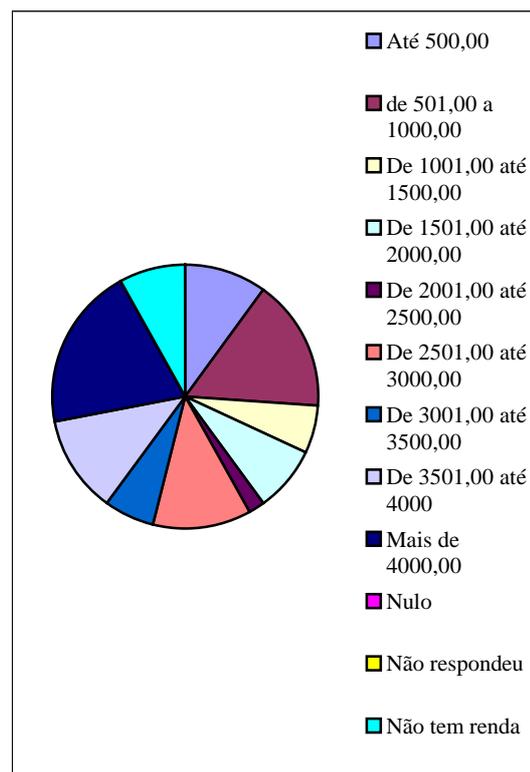
**Figura 18.5:** Profissão



**Figura 18.6:** Escolaridade



**Figura 18.7:** Renda mensal individual, em Reais



**Figura 18.8:** Renda mensal individual, em dólares (houve ainda 3 menções em Euros, 1 menção em Libras Esterlinas e 3 em Pesos Argentinos).

Para verificar questões relativas aos residentes do entorno, estudos de percepção poderiam ser realizados, como em ARAUJO *et al.* (2004). Utilizando a metodologia da Escala de Satisfações de Lickert (vide modelo do questionário no **Anexo IV**), observou-se que a 92% dos residentes da VA atribuíram ao turismo o acúmulo de lixo nas praias e cachoeiras e 96% afirmaram que as trilhas eram as mais afetadas por este problema. A erosão também foi citada por 56% dos entrevistados e 76% atribuíram o aumento do esgoto e do mau cheiro decorrente, à movimentação turística. Tais informações podem nortear as decisões a serem tomadas em relação à UC. Neste caso, pode-se observar que os residentes percebem um excesso de visitação que gerou alguns impactos visíveis.

#### 4.2. Aplicação do LAC e VIM na Praia Preta

A PP faz parte do Circuito do Lazareto, composto pela PP, ruínas do Lazareto, Aqueduto, Cachoeira, Piscina e Represa. A extensão do circuito é de cerca de 1500 metros, sendo 200 metros entre a cachoeira e a represa. A PP tem 800 metros de extensão (UFRRJ, 1993).

#### 4.2.1 Aplicação do Limites Aceitáveis de Mudança – LAC (Limits of Acceptable Changes)

*Passo 1:* Identificar problemas e interesses.

##### Problemas identificados:

- Poluição do curso d'água.
- Pixações e vandalismo contra placas de sinalização, Aqueduto e Lazareto (**Figuras 19.1 e 19.2**).
- Compactação e erosão da trilha de acesso (**Figura 20**).
- Lixo ao longo da praia e da trilha.
- Lazareto utilizado como banheiro.
- Realização de atividades não compatíveis com o local, como churrasco, por exemplo.
- Excesso de pessoas durante feriados.
- Presença de animais domésticos.



**Figura 19.1:** Vandalismo contra placas de sinalização na Ilha Grande, 2000  
Fonte: Alexandre Oliveira



**Figura 19.2:** Vandalismo contra placas de sinalização na Ilha Grande, 2000  
Fonte: Alexandre Oliveira



**Figura 20:** Raízes expostas na trilha para Praia da Crena, 2000.  
Fonte: Alexandre Oliveira

Interesses:

- Reabilitar sinalização.
- Reformar e tombar o Lazareto e Aqueduto.
- Fornecer noções de educação ambiental para visitantes.
- Elaborar programa de manutenção das trilhas.

*Passo 2:* Definir e descrever os tipos de oportunidades.

A PP oferece várias oportunidades de lazer devido à presença da cachoeira que deságua no mar e aos seus atrativos históricos, o Lazareto e o Aqueduto. Todavia, em razão da fragilidade desses recursos, somente atividades de caráter contemplativo e de uso compatível, como banhos, além da prática de algum esporte aquático que não incomode os outros usuários.

*Passo 3:* Selecionar os indicadores para os recursos e para condições sociais.

Esta etapa permite identificar os tipos de perturbações inaceitáveis ao ambiente e os tipos de comportamento humano não compatíveis com o local.

O indicador ecológico poderia ser:

- Quantidade de regeneração natural após o período de maior visitação.

Os indicadores antrópicos poderiam ser:

- Quantidade de lixo encontrada.
- Danos observados na vegetação.
- Qualidade dos acessos aos atrativos.
- Identificação de focos de fogo.

*Passo 4:* Inventariar os recursos e as condições sociais existentes.

Os principais impactos ambientais registrados na IG, conforme UFRRJ (1993) foram “taludes degradados e voçorocas; obras de contenção de encostas malfeitas; faixas desmatadas; ao longo da rede de transmissão elétrica; terreno muito declivoso coberto de pasto; bananal abandonado; áreas que sofreram incêndios florestais recentes.”

Segundo FUNBIO (2002) o sistema de água e esgoto já opera em seu limite. Na Vila do Abraão o esgoto foi planejado para o uso de 7.500 pessoas, mas que pode não ser suficiente para a alta temporada turística.

Os impactos negativos são observados diretamente na diminuição ou eliminação de espécies vegetais devido ao aumento no número de construções destinadas ao uso turístico, intensificação do tráfego de pedestres e/ou veículos, incêndios e coleta de plantas (TULIK, 1990).

As mudanças na qualidade da água são visíveis em razão da poluição provocada por esgotos e óleo proveniente de embarcações que, por sua vez, também afetam a fauna e a flora, bem como prejudicam a prática de atividades de lazer relacionadas ao aproveitamento náutico.

O aumento do tráfego de veículos provoca a poluição do ar e atos de vandalismo depredam tanto o patrimônio cultural como o natural.

A vida animal é prejudicada pelas práticas de caça e pesca. Além disso, há pichações que descaracterizam a paisagem e monumentos históricos. O excesso de visitação sobrecarrega equipamentos turísticos e o ambiente é afetado causando, entre outras coisas, a compactação e erosão do solo.

Em se tratando de ilhas, o impacto pode ser ainda mais grave, já que se caracterizam como ecossistemas isolados do continente e lugares ideais para o estudo de aspectos das diversas espécies de fauna e flora.

FUNBIO (2002) levantou alguns impactos em trilhas de acesso aos atrativos mais

visitados da IG, como os mencionados nos **Quadros 1 e 2**:

**Quadro 1:** Degradação e carências observadas nas trilhas mais usadas da Ilha Grande

TRILHAS	Lixo	Erosão	Drenagem	Sinalização	Raízes expostas	Outros
Abraão - Pico do Papagaio		X	X	X	X	
Cachoeira da Feiticeira		X	X	X	X	
Praia do Abraãozinho	X		X	X	X	
Pouso – Lopes Mendes	X	X	X	X	X	
Atalho Curva da Morte (Dois Rios)		X	X		X	Inclinação muito acentuada
Atalho Bambuzal (Dois Rios)		X	X	X	X	
Lazareto/Poço/Aqueduto	X	X	X	X	X	

Fonte: FUNBIO, 2002.

**Quadro 2:** Avaliação ambiental dos atrativos mais frequentados na Ilha Grande

ATRATIVOS	Lixo	Sinalização	Segurança	Outros
Praia Preta	X	X		
Aqueduto	X	X		Tomado pela vegetação
Lazareto	X		X	Escombros apresentando risco de desabamento
Praia da Julia, Bica e Comprida	X	X		
Praia Comprida	X	X		
Praia da Crena ( <b>Figura 21</b> )	X	X		“Cemitério” de barcos
Praia do Abraãozinho	X	X		
Lopes Mendes	X	X	X	Risco para os banhistas
Praia do Pouso	X	X		Ancoradouro de barcos
Pico do Papagaio		X		Vegetação muito frágil
Cachoeira da Feiticeira	X	X	X	

Fonte: FUNBIO, 2002.



**Figura 21:** Lixo na Praia da Crena, 2002.  
Fonte: Alexandre Oliveira.

Conforme ARAUJO *et al.* (2005) as principais causas dos impactos foram atribuídas principalmente aos turistas de baixa renda que não consomem na VA e produzem muito lixo. Na VA a atividade turística é percebida de forma um tanto negativa pelos residentes. Isso se deve, em grande parte, ao crescimento desordenado e rápido da visitação turística na IG que gerou disputas por estabelecimentos e empreendimentos turísticos. Por outro lado, fora do escopo ambiental, a população acha que o turismo trouxe infra-estrutura, melhoria nos transportes e serviço de saúde.

Ao se falar em turismo com os residentes da VA, inevitavelmente serão feitas comparações com o passado. Em diferentes intensidades, a qualidade de vida é analisada e dividida em *antes* e *depois* do turismo, assim como também pode ser dividida em *antes* e *depois* do Instituto Penal Cândido Mendes (IPCM), cuja desativação é o grande marco da ocupação turística. Para os residentes na IG a convivência com os detentos era algo natural e oferecia segurança à população, devido ao próprio sistema de segurança do IPCM.

Observa-se na VA que a atividade turística é percebida de forma um tanto negativa pelos residentes devido, em grande parte, ao crescimento desordenado e rápido da visitação turística na IG. A partir de então a disputa por estabelecimentos e empreendimentos que pudessem servir ao turismo tornou-se evidente.

A VA atrai turistas de baixa renda da região fluminense por oferecer uma opção mais acessível economicamente, do que atrações e hospedagem no continente. As pousadas e *campings* têm preços mais baixos em relação às outras vilas e não é

necessário transporte no interior da Ilha Grande. Por outro lado, a alimentação possui preços mais elevados devido aos gastos com transporte do continente para a Ilha Grande, fato que estimula os visitantes a levar alimentos dos seus locais de origem. Outra causa apontada foi a superlotação, principalmente em feriados prolongados e férias escolares.

A infra-estrutura gerada em decorrência do turismo é algo importante e que definitivamente auxiliou a população local, como é reconhecido pela maioria, mas a degradação ambiental efetivamente está ligada à atividade, tanto por parte da conduta dos visitantes, quanto pela atuação dos empreendedores turísticos, o que novamente envolve os *de fora*.

*Passo 5:* Especificar padrões mensuráveis para os recursos e indicadores sociais selecionados para cada classe de oportunidade (**Quadro 3**).

**Quadro 3:** Padrões definidos para os indicadores propostos

<u>Indicador ecológico:</u>	<u>Padrão:</u>
Quantidade de regeneração natural/parcela de 1m <sup>2</sup> , após o período de maior visitação.	< 15 plantas/m <sup>2</sup>

<u>Indicadores antrópicos:</u>	<u>Padrões:</u>
Quantidade de lixo encontrada após finais de semana e feriados.	< 300 gramas.
Danos observados na vegetação (troncos, ramos e raízes) após finais de semana e feriados.	Até 3 danos tipo* 1 e até 1 dano tipo 2**.
Alargamento de trilhas.	Nenhum além do estado original.
Focos de fogo.	Nenhum.

\* Danos tipo 1 (leves): “presença de pregos, furos, pequenos ramos cortados ou quebrados, pequenos ferimentos no tronco, parte superior e poucas raízes expostas (TAKAHASHI, 1998)”.

\*\* Danos tipo 2 (moderados): “ramos grandes cortados ou quebrados, ferimentos e mutilações no tronco que podem ser numerosos, parte superior de raízes grandes expostas (TAKAHASHI, 1998)”.

*Passo 6:* identificar zonas de oportunidade alternativas para alocações.

Embora faça parte do PEIG, a PP tem livre acesso. Como o objetivo desse estudo não é reduzir o número de visitantes, sugere-se que algumas medidas sejam tomadas a fim de minimizar as agressões.

- Educação ambiental (barca, barcos, pousadas, “campings”, bares e restaurantes e restaurantes).
- Sinalização interpretativa.
- Dotação de infra-estrutura nas trilhas: pequenas cercas em alguns pontos, mirantes, colocação de brita, construção e manutenção de calhas.
- Fiscalização ativa.

*Passo 7:* Identificar ações administrativas para cada alternativa.

Nesta etapa, cabe aos administradores da Unidade de Conservação adotarem as medidas cabíveis em acordo com sua capacidade financeira e de pessoal. No caso do PEIG, ações como a restauração dos bens históricos seria a parte mais cara, seguido da colocação de placas interpretativas. Já a manutenção das trilhas seria uma opção mais em conta.

É importante salientar que todas as ações sugeridas gerariam empregos fixos, levando-se em conta a manutenção, principalmente para moradores locais.

*Passo 8:* Avaliar e selecionar uma alternativa preferencial.

Das alternativas sugeridas, iniciar com a mais urgente, como a dotação de infra-estrutura nas trilhas.

*Passo 9:* Implementar ações e monitorar as condições.

A partir da implementação das ações inicia-se a fase do monitoramento, que irá nortear todas as tomadas de decisão futuras.

Quanto ao intervalo de tempo para que sejam realizadas inspeções, cada indicador tem um tempo (**Quadro 3**).

As trilhas e a vegetação podem seguir este intervalo, mas também devem ser inspecionadas a cada evento climático inesperado.

#### **4.2.1. Aplicação do Processo de Administração das Atividades do Visitante – VAMP (Visitor Activities Management Process)**

*Etapa 1:* Elaborar os conceitos principais ou termos de referência.

A PP faz parte do PEIG (Decreto 15273 de 28/6/1971) e está submetida a toda a legislação

pertinente e à definição de seu zoneamento, Zona de Preservação Congelada. Além do PEIG, a PP também é Área de Relevante Interesse Ecológico (Artigo 266 da Constituição Estadual do RJ), protegida pela Área de Proteção Ambiental de Tamoios (Decreto 9452 de 5/12/1986) e pela Reserva Biológica da IG (Decreto 9728 de 6/7/1987). A VA, incluindo a PP, foi especificada como Área Especial de Interesse Cultural, Ambiental, Turístico e de Utilização Pública (UFRRJ, 1993).

Ao contrário do que parece, o excesso de legislações incidindo sobre a mesma área por vezes compromete a eficácia das mesmas.

*Etapa 2:* Criar uma base de dados e analisar a situação atual.

A base de dados refere-se a todas as informações catalogadas até hoje em todos os documentos anteriormente mencionados (item 3.4), além das informações obtidas através das entrevistas de campo.

Algumas informações relevantes referem-se ao crescimento do número de leitos disponíveis. Em 1993 eram 1600 na VA e em Angra dos Reis (UFRRJ, 1993), já em 2002, ultrapassou os 9000 em toda a IG (FUNBIO, 2002).

Segundo FUNBIO (2002), o maior impacto social é a marginalização dos moradores, cujas opiniões raramente são levadas em conta na tomada de decisões sobre a gestão da VA. O incentivo aos costumes locais, como a pesca artesanal e o roçado, poderia evitar que a população ingressasse no mercado turístico sem treinamento adequado. Por outro lado, cursos de capacitação profissional evitariam o amadorismo nos serviços prestados, que gera uma competição exacerbada.

Conforme ARAUJO (2004), a dicotomia entre a lógica do trabalho existente à época do funcionamento do Instituto Penal Cândido Mendes contrapõe-se a nova ordem do ócio e do lazer para os ex-funcionários residentes na VA. O grande receio dos moradores da VA diz respeito às grandes transformações espaciais e sociais que podem vir a ocorrer. A VA atrai visitantes de poder aquisitivo inferior por oferecer uma opção mais acessível em termos de gastos do que o continente. As pousadas e *campings* têm preços mais baixos em relação às outras vilas e não é necessário transporte no interior da IG. Por outro lado, a alimentação possui maior valor devido aos gastos com transporte do continente para a IG, fato que estimula os visitantes a levar alimentos dos seus locais de origem. Outro problema apontado pelos residentes na pesquisa mencionada foi a superlotação, principalmente em feriados prolongados e férias escolares.

*Etapa 3:* Organizar, identificar e priorizar oportunidades.

- Reabilitar sinalização.
- Reformar e tombar o Lazareto e Aqueduto.

- Fornecer noções de educação ambiental para visitantes.
- Elaborar programa de manutenção das trilhas.

#### Prioridades:

- Educação ambiental (barca, barcos, pousadas, campings, bares e restaurantes e resataurantes).
- Sinalização interpretativa.
- Dotação de infra-estrutura nas trilhas: pequenas cercas em alguns pontos, mirantes, colocação de brita, construção e manutenção de calhas.
- Fiscalização ativa.

*Etapa 4:* estabelecer os objetivos dos serviços e estratégias.

Devem estar em acordo com o Plano Diretor e para cada oportunidade identificada sugere-se um planejamento estratégico.

*Etapa 5:* implantar, monitorar, e atualizar o plano.

O monitoramento deve ser iniciado a partir da implantação do plano, que deve ser atualizado segundo à legislação pertinente e à administração do PEIG.

### **4.3. Comparação dos Métodos LAC e VAMP através da Matriz de Comparação.**

Os parâmetros definidos para a matriz foram:

Comparação das metodologias quanto ao grau de aplicabilidade (facilidade/dificuldade); adequação ao local (segundo suas características ecológicas), atenção às questões locais e perfil do visitante.

O objetivo foi atingir a sustentabilidade do atrativo com viabilidade recreativa, remetendo à eficiência quanto:

- À identificação e caracterização das pressões antrópicas (**Quadro 4**).
- À identificação e caracterização dos riscos ambientais (**Quadro 5**).
- À identificação e caracterização dos riscos ao patrimônio histórico (**Quadro 6**).
- Identificação de alternativas de manejo (**Quadro 7**).
- À participação dos residentes locais nas decisões (**Quadro 8**).

**Quadro 4:** Identificação e caracterização das pressões antrópicas

LAC	VAMP
Foi possível mediante sondagem prévia do perfil e atividades dos visitantes e observações no local.	Foi possível mediante sondagem prévia do perfil e atividades dos visitantes e observações no local.

**Quadro 5:** Identificação e caracterização dos riscos ambientais

LAC	VAMP
O sistema de definição de indicadores e definição de padrões mensuráveis para esses indicadores tornou o monitoramento mais eficiente, já que houve uma base para análise.	Identificou os riscos, porém não definiu padrões para monitoramento.

**Quadro 6:** Identificação e caracterização dos riscos ao patrimônio histórico

LAC	VAMP
Permitiu identificar o risco, mas não caracterizá-lo propriamente.	

**Quadro 7:** Identificação de alternativas de manejo

LAC	VAMP
Os padrões sugeridos para indicadores de impacto permitiram um monitoramento mais eficiente, o que norteou as alternativas de manejo. Não se referiu a atualizações no plano.	Permitiu a identificação das alternativas de manejo, entretanto as atualizações deveriam ser feitas segundo a legislação.

**Quadro 8:** Participação dos residentes do entorno nas decisões

LAC	VAMP
-----	------

Não se aplica.	Não se aplica.
----------------	----------------

A CCT é um exercício complexo que requer avaliação contínua e previsão de impactos e que “este método não evita a necessidade de definir prioridade entre metas e objetivos, porque tal orientação é requerida para determinar o significado de ‘ótimo’ (GETZ, 1983)”. Além disso, o modelo de análise deve incluir os fatores intangíveis pertinentes (GETZ, 1983).

É interessante notar que INSKEEP (1987) menciona que um plano de turismo deva ser abandonado caso os impactos que possa causar sejam muito grandes. Assume que “pesquisa continuada sobre as entre turismo e inter-relações ambientais é necessária, especialmente sobre o aprimoramento de técnicas de análise ambiental e avaliação do desenvolvimento do turismo em áreas ambientalmente frágeis onde a pesquisa tem sido limitada (INSKEEP, 1987).”

A seguir, GETZ (1983) especifica as principais observações que devem ser levadas em consideração: limite de recursos tangíveis, tolerância da população residente, satisfação dos visitantes, taxa excessiva de crescimento ou mudança, capacidade baseada na avaliação/estimativa de custos e benefícios, o papel da capacidade em uma abordagem sistêmica. Ao final dessa seqüência de ações, GETZ (1983) identifica os elementos componentes do processo de planejamento: descrever e modelar o sistema e seu ambiente, prever e escolher futuros alternativos, Avaliar o desenvolvimento planejado, priorizar metas e objetivos, selecionar estratégias preferenciais, iniciar o desenvolvimento com incremento, revisão e avaliação e decisões.

SEVERIADES (2000) usa o termo Recreational Carrying Capacity (CCR) e acredita na importância da CCR para o planejamento turístico. Porém, aplica o conceito tradicional de CC, com ênfase no CC social. Seu estudo foi realizado no Chipre. Desenvolveu um modelo com os seguintes passos: fatores nativos, fatores alienígenas, processo de planejamento e parâmetros administrativos (fatores que podem ser diretamente manipulados para reduzir impactos), determinação dos limites de capacidade social, padrões de avaliação, parâmetros de impacto, identificar reclamações e fatores limitantes e determinar se podem ser removidos, imposição de limites e capacidade de carga ótima. A título de conclusão, o Chipre parece não ter excedido sua CC social, resultado obtido através da aplicação de questionários e análise da teoria de Doxey (1975). A CC deve ser encarada como um facilitador do processo de planejamento quando esta for expressa através de unidades básicas e não ambíguas. É necessário mais pesquisas sobre o conceito de CC a fim de desenvolver uma unidade base para expressar a CC em termos de presença de turistas, determinada através de sua relação com a população local, eliminando a limitação associada ao uso diário pelo turista, como o impacto do mesmo número de diferentes turistas em outro. Sugere, ainda que este estudo (CC social) é apenas um dos

vários que devem ser desenvolvidos, como: planejamento físico e legislação; CC de praias; transportes; suprimento de água; sistema de esgotos; políticas de fiscalização e recursos financeiros e rentabilidade do setor de hospitalidade.

SIMÓN et al. (2004) entendem a CC como um mecanismo facilitador do planejamento turístico, assim como SEVERIADES (2000) e usam o caso de Hengistbury Head, cujo principal problema ambiental é a erosão, levando-se em consideração principalmente, os impactos ambientais e restrições físicas do local. Enumeram os principais problemas relacionados à CC, como a necessidade de avaliar a CC ambiental e a CC turística; o conceito não é passível de quantificação e difícil de qualificar; problemas na identificação e previsão de impactos ambientais; a administração local pode provocar impactos, que devem ser acompanhados durante o processo; as soluções propostas pelos profissionais geralmente geram controvérsias; alguns autores indicam a não aplicação dos métodos. Nesse caso, o LAC seria o modelo mais adequado por reunir características ecológicas e recreativas e por ter aplicação prática mais simples. O LAC monitora os impactos e parte da análise de qual seria o máximo de mudança suportado pela área, aliando impactos recreativos e decisões ambientais políticas. Analisa, ainda, os custos e benefícios de formas alternativas de manejo para a produção de recursos e experiências. É interessante observar que a metodologia utilizada, estudo de caso, não se utilizou de entrevistas com moradores nem turistas.

No estudo de RUSCHMANN (2000), durante a primeira fase foram detalhados os instrumentos da proposta e posteriormente, o acompanhamento da visitação e impactos provenientes dela. Os procedimentos metodológicos foram análise da demanda e de variáveis relacionadas com a estrutura de visitação; contagem do número de visitantes por dia/hora; condições climáticas; dias da semana e feriados; estudo do meio físico, da caracterização da paisagem e da aplicação de fórmulas específicas recomendadas por GIOTTARD (1992) e BOUND-BOVY; LAWSON (1998). O objetivo geral foi prover a sustentabilidade ambiental e os específicos foram: oferecer subsídios para a instalação de novos equipamentos turísticos; direcionar os serviços prestados; e nortear a operação de equipamentos planejados. Os instrumentos de pesquisa foram: questionários aplicados diretamente aos visitantes, relatório de observação dos visitantes, quadro demonstrativo do número de pessoas que desembarcavam na ilha, quadro demonstrativo das temperaturas do ambiente e da água, documentação fotográfica da visitação (em 1996 e 1997).

A aplicação das metodologias na América Latina seja complicada devido à falta de dados necessários para a avaliação, falta de infra-estrutura para o ecoturismo e pouca mão de obra para a manutenção das áreas. Por isso julga a metodologia de Miguel Cifuentes mais adequada em razão de

sua simplicidade, tendo sido utilizada na Costa Rica, Chile e Equador e, pontualmente, no Brasil (SEABRA, 1999).

SEABRA (2000) critica as metodologias de Cifuentes, LAC e VIM, por não considerarem os seguintes aspectos: a comunidade local, as características sócio-econômico-culturais dos visitantes e expectativas quanto ao local, além de trabalhos de educação ambiental. Salienta a importância da educação ambiental afirmando que se os visitantes forem poucos, mas mau educados, a restrição de entrada terá pouco efeito. A metodologia de Cifuentes não permite a identificação das mudanças necessárias. Seu modelo matemático dificulta identificar causa e efeito de impactos observados e o resultado é estanque. O VIM não fornece mecanismos para monitorar os impactos, como proposto. O LAC, apesar de complexo, permite o monitoramento dos impactos e variação da CCT e leva em consideração a relação visitante/meio ambiente.

HERAZ (1999) determina limites máximos de impacto ambiental que são agrupados em territoriais (definidos cartograficamente, indicando atividades que devem ser excluídas), quantitativos (número máximo de turistas que uma área pode suportar, incluindo as facilidades) e temporais (épocas em que se permite ou não o acesso). A qualidade da área também é avaliada, pela sua singularidade, pelas transformações sofridas através dos tempos e pela sua resistência ambiental. Todo estudo de CCT deve considerar a área total e a área utilizada pelos visitantes, a fragilidade dos diferentes ecossistemas, recursos naturais, topografia, vegetação, o comportamento de alguns animais em relação ao visitante, a percepção do visitante, disponibilidade de infra-estrutura, a experiência do visitante. E sugere iniciar as atividades com uma carga pequena de visitantes, acompanhando a situação até se chegar à limitação ideal. Outra medida é atuar sobre o fator limitante mais preocupante na área, uma espécie em perigo de extinção, por exemplo. O monitoramento dessa espécie seria o condutor dos limites de entrada de visitantes. Ou a capacidade de alojamento dos meios de hospedagem local, caso a área seja remota. Os meios para que isso seja levado a cabo podem ser físicos ou financeiros. Por outro lado, pode-se incrementar a CCT de um sítio através da educação e da informação oferecida aos visitantes. Outros fatores podem ser: a proibição de entrada de veículos, a criação de novas entradas para a dispersão das pessoas, o zoneamento da área, o estímulo à visita durante a baixa temporada. Os problemas relacionados ao limite de visitação podem ser: implementar algo novo em uma gestão arraigada em antigos conceitos, diminuir os ganhos em atrativos que cobram entrada, o tempo e o dinheiro gastos com os estudos de CCT, que podem ser muito grandes para países em desenvolvimento, o número reduzido de especialistas capazes de realizar o estudo ou especialistas com mentalidades diferentes das propostas pela localidade.

Existem muitos exemplos de CCT excedidas no Mediterrâneo e em outros lugares aonde a exploração turística veio antes do planejamento. A CCT deve ser elaborada genericamente para toda a área de exploração, baseando-se na análise das características dos maiores atrativos, áreas em desenvolvimento e de trânsito de turistas. A CCT deve ser mais precisa em pontos de desenvolvimento ao nível de comunidade. Ressalta a função de projetar mercados futuros através da CCT. A CCT pode ser aplicada em sítios em desenvolvimento ou naqueles desenvolvidos ou a ponto de exceder a CCT. Na maioria dos casos ocorre que a CCT é usada como paliativo e não como prevenção, sua utilização mais correta. Em alguns casos, a CCT é definida pelas próprias características do local, devido ao número de leitos disponíveis e ao acesso dificultado, como Macchu Picchu no Peru, ou as ilhas Galápagos no Equador. Deve-se levar em conta os períodos de alta e baixa temporada. Em alguns sítios, a saturação ocorre somente na alta, o que prejudica a decisão de instalar mais infra-estrutura sendo que esta ficará em desuso durante a baixa. Mas existem meios de equilibrar a visitação. Quanto à percepção sobre saturação, as visões diferem entre visitantes e residentes, já que estes últimos tendem a ser mais restritivos que os primeiros, ao passo que, em relação ao impacto ambiental, as visões podem ser semelhantes. A variação cultural também pode gerar diferentes interpretações quanto ao que é tolerável ou não. A avaliação de impacto ambiental e sociocultural deve ser feita como acompanhamento dos estudos de CCT e não como substitutos (INSKEEP, 1991).

A WORLD TOURISM ORGANIZATION (1983) definiu os principais aspectos a serem considerados na determinação de CCT: o ambiente físico e socioeconômico; a imagem e o produto turístico. No primeiro caso, tanto um quanto outro devem ser preservados a fim de evitar problemas para a população local. Deve haver um equilíbrio entre desenvolvimento e preservação. O segundo caso reflete os desejos dos visitantes na medida em que são compatíveis com o produto oferecido. Se o local for degradado devido à saturação, perderá popularidade e qualidade. Também estipulou vários critérios para se obter níveis ótimos de CCT, como segue: Físicos (níveis aceitáveis de impacto visual, ponto de manutenção ecológica máxima antes que os danos se manifestem, conservação da vida silvestre em todos os ecossistemas envolvidos, e níveis aceitáveis de todos os tipos de poluição); Econômicos (tipo de turismo que promoverá maiores benefícios econômicos e geração de empregos para a população local); Socioculturais (nível de desenvolvimento que pode ser tolerado sem que interfira no estilo de vida dos residentes e nível de turismo que ajudará na manutenção da cultura local e suas manifestações); Infra-estrutura (disponibilidade adequada de transportes e serviços; disponibilidade adequada de saneamento básico e serviços de saúde pública e segurança). Os critérios para avaliação da CCT relacionado à experiência do visitante são os seguintes: Físicos (destinação limpa e sem poluição, atrações não congestionadas, atrativos de qualidade e manutenção dos sistemas

ecológicos das atrações); Econômicos (custo total da viagem); Socioculturais (interesse pela cultura local, qualidade das expressões culturais locais e hospitalidade dos residentes); Infra-estrutura (padrões aceitáveis de transportes, serviços, saneamento básico e facilidades).

Alguns padrões podem ser medidos quantitativamente, enquanto que outros, somente qualitativamente. “Por exemplo, na região Mediterrânea, há alto uso de praias enquanto que em resorts em praias tropicais, os turistas passam muito mais do seu tempo em torno de piscinas em áreas sombreadas do que na praia em si. A capacidade da praia pode variar de 1.7 m<sup>2</sup> por pessoa na Netherland e 3 m<sup>2</sup> por pessoa em resorts espanhóis até densidades abaixo de 30 m<sup>2</sup> em resorts tropicais (WORLD TOURISM ORGANIZATION, 1983)”.

A percepção do visitante pode garantir o sucesso ou o fracasso de um núcleo e é determinada por um conjunto de fatores que envolvem a educação, a cultura e o *marketing* envolvido na venda do produto. A avaliação dessa percepção torna-se mais difícil na medida em que fatores pessoais podem interferir na satisfação durante uma visita. Sugere-se que o monitoramento da satisfação de visitantes ao deixar o núcleo e de visitantes potenciais pode indicar obstáculos à promoção do destino e identificar problemas tangíveis que podem ser a causa da insatisfação. A partir desses dados, poder-se-ia impor limites à visitação (que não seriam definitivos), de modo a minimizar os problemas, através da otimização da experiência do visitante. Por outro lado, nem todos os problemas podem estar relacionados à lotação do núcleo. Muitas vezes, dependendo da motivação para a viagem, o turista deseja estar em locais com muitas pessoas ao redor, a fim de estabelecer relações sociais. O estabelecimento de limite na visitação envolve, ainda, outro fator pertinente ao planejamento, seus custos e benefícios. Como qualquer empreendimento, é necessário o lucro para garantir a sobrevivência do sistema. Se o limite puder levar à falência desse sistema, seu custo efetivamente será muito alto. Quanto mais variáveis forem adicionadas, mais complicado será o método. Acho que o local deve definir a experiência e não as vontades do visitante. Não cabe ao estudo de CCT calcular o impacto frente às populações locais, mas sim o impacto ambiental.



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ARAUJO, C. D., CARVALHO, A. G., SILVA, C. D. Degradação ambiental e hospitalidade local: aspectos da intensificação do turismo na Vila do Abraão, Ilha Grande – RJ, **Turismo em Análise**, no prelo.

ARAUJO, C. D., CARVALHO, A. G., SILVA, C. D. Turismo na Ilha Grande: comparando a percepção dos moradores da Vila do Abraão e da Vila Dois Rios em função do impacto ambiental, **Caderno Virtual de Turismo**, n 17, setembro 2005.

BOUND-BOVY & LAWSON. Tourism and recreation development. London: The Architectural Press, 1998.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CEREJA – Centro de Referência em Justiça Ambiental do estado do Rio de Janeiro. Ata de Audiência Pública realizada na sede do Parque Estadual da Ilha Grande, Vila do Abraão, julho de 2002.

CIFUENTES, M. **Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas**. Turialba: CATIE, 1992.

CLARK, R., STANKEY, G. **The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management and research**, General Technical Report, Pacific N-W forest and Range Experiment Station, US Department of Agriculture: Seattle, 1979.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. Ed. Futura. São Paulo, 2001.

FARRELL, B. H., and D. RUNYAN. Ecology and tourism. **Annals of Tourism Research** 18: 26-40, 1991.

FUNBIO. Ilha Grande (RJ): análise da sua visitação e propostas para seu ordenamento. Mimeo, 2002.

GETZ, D. Capacity to absorb tourism: concepts and implications for strategic planning. **Annals of Tourism Research** (10)2: 239-263, 1983.

GRAEFE, A. R., KUSS, F. R., VASKE, J. J. **Visitor impact management: the planning framework**, vol. 2, National Parks and Conservation Association: Washington, DC, 1990.

GRAHAN, R. Visitor impact management and Canada's National Park. In **Towards serving our visitor's and managing our resources** (eds R. Grahan and R. Lawrence), Proceedings of the First Canada/US Workshop on Visitor Management in Parks and Protected Areas, Waterloo, Ontario, Tourism Research and Education Centre, University of Waterloo and Canadian Parks Service, Environment Canada, 1990.

HARDIN, G. Cultural Carrying Capacity: A Biological Approach to Human Problems, **Bioscience**, v. 36, p. 599-606, 1986.

HARDIN, Garrett. **Ethical implications of carrying capacity** (1997). Disponível em <[http://www.garretthardinsociety.org/articles/art\\_ethical\\_implications.html](http://www.garretthardinsociety.org/articles/art_ethical_implications.html)> . Acesso em: 20 maio 2004.

HERAS, Mónica Pérez de las. **La guía de ecoturismo o como conservar la naturaleza a través del turismo**. España, México: Ediciones Mundi-Prensa, 1999.

IBGE. **Tabela 202**: residentes por sexo e situação, 2000.

INSKEEP, Edward. **Tourism planning**: an integrated and sustainable development approach. New York: John Wiley & Sons, 1991.

LEMOS, A. I. G. **Turismo**: impactos socioambientais. Ed. Hucitec. São Paulo, 1996.

LINDBERG, K. *et al.* Rethinking carrying capacity. **Annals of Tourism Research**, p. 461-465, 1996.

LOZATO-GIOTARD, J. P. Geographical rating in tourism development. *Tourism management*. V. 13, n.1, march, 1992.

MANNING, R., LIME, D., HOF, M., FREIMUND, W. **The Visitor experience and resource protection (VERP) process**: the application of carrying capacity to Arches National Park. *The George Wright Forum*, v. 12, n. 3, p. 41-55, 1995.

NIEFER, I. A. **Análise do perfil dos visitantes das Ilhas do Superagui e do Mel**: marketing como instrumento para um turismo sustentável. 214 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

O'REILLY, A M. Tourism carrying capacity: concept and issues. **Tourism Management** (7) 4: 254-258, 1986.

OLIVEIRA, A. A., FEICHAS, S. A. Q. Termo de ajustamento de conduta da Ilha Grande – RJ: o lixo na Vila de Abraão, **Caderno Virtual de Turismo**, n 15, março de 2005.

PIGRAM, J. Environmental implications of tourism development. **Annals of Tourism Research** (7)4: 554-583, 1980.

PONTING, C. **História verde do mundo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS. **Plano Diretor de Turismo da Ilha Grande**, 1997.

PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Programa de gestão para o desenvolvimento sustentável da bacia contribuinte à baía da Ilha Grande**. Volume 1 – diagnóstico ambiental da baía da Ilha Grande. Brasília: SEMA, 1997.

PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Programa de gestão para o desenvolvimento sustentável da bacia contribuinte à baía da Ilha Grande**. Volume 2 – planos de ação e estratégias de gestão. Brasília: SEMA, 1997.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento ambiental**: a proteção do meio ambiente. Campinas: Papirus, 1990.

RUSCHMANN, Doris van de Meene. Gestão da capacidade de carga turístico-recreativa como fator de sustentabilidade ambiental – o caso da Ilha João da Cunha. In: **Turismo, meio ambiente, sociedade e cultura**.

SEABRA, Lilia dos Santos. **Determinação da capacidade de carga turística para a trilha principal de acesso à Cachoeira de Deus – Parque Municipal Turístico-Ecológico de Penedo, Itatiaia-RJ**. Dissertação de Mestrado, CEG/IG/PGCA, Niterói, 1999.

SEABRA, Lilia dos Santos. Por um turismo do cuidado – discussões acerca dos estudos de capacidade de suporte ecoturístico. In: IV encontro Nacional de Turismo com base Local, 15 a 18 de nov de 2000., Joinville, SC, **Anais...**

SEVERIADES, A. Establishing the social tourism carrying capacity for the tourist resorts of the east coast of the Republic of Cyprus. **Tourism Management**, v. 21, p. 147-156, 2000.

SHELDRAKE, R. **O renascimento da natureza**. São Paulo: Cultrix, 1993.

SIMÓN, F. *et al.* Carrying Capacity in the tourism industry; a case study of Hengistbury Head. **Tourism Management**, v. 25, p. 275-283, 2004.

STANKEY, G. H., COLE, D. N., LUCAS, R. C., PETERSON, M. E., FRISSEL, S. S. **The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning**. US Forest Service general technical report INT-176. US Department of Agriculture: Ogden, UT, 1985.

STIGLIANO, B. V. **Visitantes em unidades de conservação: o método VAMP aplicado ao Parque Estadual de Campos do Jordão (SP)**. Dissertação de mestrado, São Paulo: ECA/USP, 2004.

TAKAHASHI, L. Y. **Caracterização dos visitantes, suas preferências e percepções e avaliação dos impactos da visitação pública em duas unidades de conservação do estado Paraná**. Tese de doutorado. Curitiba: UFPR, 1998.

TULIK, O. Turismo e repercussões no espaço geográfico, **Turismo em análise**, v.1, n.2, 1990.

UFRRJ. **Plano diretor do Parque Estadual da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1993.

US DEPARTMENT OF THE INTERIOR, NATIONAL PARK SERVICE. **The visitor experience and resource protection (VERP) framework – A handbook for planners and managers**. Denver, Canada, 1997.

WEARING, S., and J. NEIL. **Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades**. S. P.: Manole, 2001.

WORLD TOURISM ORGANIZATION. 1983. **Risks of saturation or tourist carrying capacity overload in holiday destinations**. Madrid: World Tourism Organization.

#### **Leis e Decretos:**

Artigo 266 da Constituição Estadual do RJ.

Decreto 15273 de 28/6/1971.

Decreto 9452 de 5/12/1986.

Decreto 9728 de 6/7/1987.

#### **Internet:**

[clubofrome.org/](http://clubofrome.org/)

[earthobservatory.nasa.gov/Library/Giants/Carson/](http://earthobservatory.nasa.gov/Library/Giants/Carson/)

[qualidadeonline.com/jornal/centros/dossieragua/](http://qualidadeonline.com/jornal/centros/dossieragua/)

[brundtlandnet.com/brundtlandreport.htm/](http://brundtlandnet.com/brundtlandreport.htm/)

[garretthardinsociety.org/](http://garretthardinsociety.org/)

[maltez.info/Curso%20RI/explosao%20demografica.htm](http://maltez.info/Curso%20RI/explosao%20demografica.htm)

## ANEXOS

### Anexo I.

Questionário teste de sondagem do perfil dos visitantes:

1. Quando pensa em viajar, você prefere:
  - campo
  - Montanha
  - Praia
  - Outro, qual?
  
2. Para onde foi a última viagem de férias que você fez?
  - 2.1. Em que época do ano?
    - férias escolares
    - férias de trabalho
    - final de semana
    - feriado
  - 2.2. Qual foi a duração da viagem?
    - 2 dias
    - 4 dias
    - 7 dias
    - 15 dias
    - + 15 dias
  
4. Antes de chegar à Ilha Grande, você veio:
  - de casa
  - de outro passeio – especifique o local:
  
5. E depois de conhecer a Ilha Grande, você vai:
  - para casa
  - para outro passeio – especifique o local:
  
6. Marque todos os meios de transporte utilizados para chegar à Ilha Grande:
  - Carro próprio
  - Carro alugado
  - Barca de carreira (Barcas/SA)
  - Saveiros de carreira
  - Van
  - Van alugada
  - Moto
  - Ônibus
  - Avião
  - Helicóptero
  - Embarcação própria
  - Embarcação alugada
  - Táxi
  - Outro, qual?

7. Com quem veio?

8. Onde está hospedado?

9. Quantas vezes já esteve na Ilha Grande?

10. Qual(is) o(s) seu(s) lugar(es) favorito(s) no Abraão?

- Restaurante, qual?
- Pousada, qual?
- Bar, qual?

11. Quanto à alimentação, você:

- faz as refeições em restaurantes
- traz alimentos de casa
- compra os alimentos na Ilha Grande e prepara

12. Desde que chegou no Abraão, você já visitou:

12.1. Qual o tempo médio que você permaneceu nos lugares assinalados?

- Praia do Abraão
- Praia do Canto
- Praia Preta
- Praia da Júlia
- Praia da Crena
- Praia da Biquinha
- Praia Comprida
- Praia do Morcego
- Praia do Abraãozinho
- Cachoeira da Praia Preta
- Aqueduto
- Ruínas do Lazareto
- Bicão
- Cemitério
- Pico do Papagaio
- Sede do Parque Estadual da Ilha Grande

12. 2. Enquanto esteve nos lugares assinalados, você consumiu alguma coisa? O quê?

12. 3. Dentre os lugares assinalados, de qual você mais gostou?

12. 3. 1. Por quê?

13. Quando você está na praia, gostaria que ela estivesse:

- cheia de pessoas
- com muitas pessoas
- com poucas pessoas
- vazia

13.1. Por que?

14. Que atividades você pratica na Ilha Grande:

14.1. na natureza:

14.2. culturais/entretenimento:

15. Cidade, estado e país onde mora:

16. Idade:

17. Sexo:

18. Estado Civil:

19. Profissão:

20. Escolaridade:

21. Renda mensal individual:

## Anexo II.

Questionário definitivo:

1. Para onde foi a última viagem de férias que você fez?

1.1. Em que época do ano?

- férias escolares
- férias de trabalho
- final de semana
- feriado

1.2. Qual foi a duração da viagem?

- 2 dias
- 4 dias
- 7 dias
- 15 dias
- + 15 dias

2. Antes de chegar à Ilha Grande, você veio:

- de casa
- de outro passeio – especifique o local:

3. E depois de conhecer a Ilha Grande, você vai:

- para casa
- para outro passeio – especifique o local:

4. Marque TODOS os meios de transporte que utilizou para chegar à Ilha Grande:

- Carro próprio
- Carro alugado
- Barca de carreira (Barcas/SA)
- Saveiros de carreira
- Van
- Van alugada
- Moto
- Ônibus
- Avião
- Helicóptero
- Embarcação própria
- Embarcação alugada
- Táxi
- Outro, qual?

5. Com quem veio?

6. Onde está hospedado?

7. Quantas vezes já esteve na Ilha Grande?

8. Quanto à alimentação, você:

- faz as refeições em restaurantes
- traz alimentos de casa
- compra os alimentos na Ilha Grande e prepara

9. Desde que chegou no Abraão, você já visitou:

9.1. Qual o TEMPO APROXIMADO (em horas ou minutos) que você permaneceu nos lugares assinalados?

- Praia do Abraão
- Praia do Canto
- Praia da Júlia
- Praia da Biquinha
- Praia Comprida
- Praia da Crena
- Praia do Abraãozinho
- Praia do Morcego
- Praia Preta
- Cachoeira da Praia Preta
- Aqueduto
- Ruínas do Lazareto
- Bicão
- Pico do Papagaio
- Cemitério
- Casa da Cultura
- Sede do Parque Estadual da Ilha Grande

9.2. Enquanto esteve nos lugares assinalados, você:

- levou algo para consumir
- comprou no local

9.3. Dentre os lugares assinalados, de qual você mais gostou?

9.3.1. Por que?

9.3.2. Quais atividades praticou lá?

10. Quando você está na praia, gostaria que ela estivesse:

- cheia de pessoas
- com muitas pessoas
- com poucas pessoas
- vazia

10.1. Por que?

12. Cidade, estado e país onde mora:

13. Idade:

14. Sexo:

15. Estado Civil:

16. Profissão:

17. Escolaridade:

18. Renda mensal individual:

### Anexo III.

Dados obtidos através da aplicação dos questionários, em porcentagem:

Quadro 1: Local de preferência para viagem

Campo	Montanha	Praia	Outro	Não respondeu	Nulo
7,29	13,6	73,96	4,14	0,78	0,19

Quadro 2: Local da última viagem

Brasil	Exterior	Nulos	Não respondeu
74,85	16,63	0,77	7,73

Quadro 3: Época do ano em que foi realizada a viagem

Férias escolares:	Férias de trabalho	Final de semana	Feriado	Nulo:	Não respondeu:
14,01	36,4	13,8	32,63	1,04	2,09

Quadro 4: Duração da viagem

2 dias	4 dias	7 dias	15 dias	mais de 15 dias	Nulo	Não respondeu
11,58	27,03	24,46	13,09	19,09	0,85	3,86

Quadro 5: Local de onde veio antes de chegar a Ilha Grande

De casa	De outro passeio	Nulo	Não respondeu
79,61	18,88	0,42	1,07

Quadro 6: Local para onde vai após conhecer a Ilha Grande

Para casa	Para outro passeio	Nulo	Não respondeu
80,9	16,73	0,21	2,14

Quadro 7: Meios de transporte utilizados para chegar a Ilha Grande:

Carro próprio	Carro alugado	Barca da carreira	Saveiros de carreira	Van	Van alugada	Ônibus
25,71	1,03	30,53	7,92	1,6	1,37	18,71

Continuação do Quadro 7: Meios de transporte utilizados para chegar a Ilha Grande:

Embarcação própria	Embarcação alugada	Táxi	Outro	Nulo	Não respondeu
1,37	4,01	2,87	0,8	0	2

Quadro 8: Com quem veio para a Ilha Grande:

Amigo(a)(s)	Namorado(a):	Família	Esposo(a)	Sozinho(a)	Nulo	Não resp
48,81	16,99	1,97	13,43	3,35	1,97	0,7

Quadro 9: Tipo de hospedagem utilizada

Pousada	Camping	Casa alugada	Casa própria	Quarto alugado	Casa de parente/amigo	Nu
53,64	13,09	3,64	3	1,93	7,08	3,6

Quadro 10: Número de vezes em que já esteve na Ilha Grande?

1º vez	2 vezes	3 vezes	4 vezes	5 vezes	Com frequência
55,15	16,52	7,72	4,72	4,07	9,65

Quadro 11: Alimentação:

Faz as refeições em restaurantes	Traz alimentos de casa	Compra os alimentos na Ilha Grande e prepara	Não respondeu
63,08	15,25	18,64	3,01

Quadro 12: Lugares visitados na Vila do Abraão:

Praia do Abraão	Praia Preta	Praia da Júlia	Praia da Crena	Praia da Biquinha	Praia Comprida	Praia do Morcego
18,42	11,98	8,96	5,79	3,56	3,46	2,72

Continuação do Quadro 12: Lugares visitados na Vila do Abraão:

Praia do Abraãozinho	Cachoeira da Praia Preta	Aqueduto	Ruínas do Lazareto	Bicão	Pico do Papagaio	Sede do PEIG	Praia do Canto	Casa da Cultura
10,3	7,18	7,72	8,91	3,51	0,99	1,68	0,54	0,04

Quadro 13: Tempo médio de permanência nos locais onde esteve na VA.

Quadro 13.1: Praia do Abraão:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
32,51	14,72	16,56	38,65

Quadro 13.2: Praia Preta:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
15,62	27,08	23,95	33,33

Quadro 13.3: Praia da Júlia:

Menos de uma hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
20	14,28	26,66	39,04

Quadro 13.4: Praia da Crena:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
8,95	14,95	32,83	43,28

Quadro 13.4: Praia da Biquinha:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
58,06	6,45	16,2	19,35

Quadro 13.5: Praia Comprida:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
31,42	11,42	34,28	22,85

Quadro 13.6: Praia do Morcego:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas

12,5	15,62	21,85	50
------	-------	-------	----

Quadro 13.7: Praia do Abraãozinho:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
331,73	14,37	16,16	5,98

Quadro 13.7: Cachoeira da Praia Preta:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
15,62	27,62	23,95	19,16

Quadro 13.8: Aqueduto:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
36,36	26,26	24,24	13,13

Quadro 13.9: Ruínas do Lazareto:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
37,61	29,35	22,01	11,01

Quadro 13.10: Bicão:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
20,83	22,91	22,91	33,33

Quadro 13.11: Cemitério:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
12	28	16	44

Quadro 13.12: Pico do Papagaio:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
13,33	13,33	26,66	46,66

Quadro 13.13: Sede do PEIG:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
8,69	21,73	26,08	43,47

Quadro 13.14: Praia do Canto

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	Mais de 2 horas
81,81	0	0	18,18

Quadro 14.1: Consumo nos lugares assinalados

Sim	Não	Nulo	Não respondeu
65,23	13,3	2,14	16,3

Quadro 14.2: Tipo de consumo

---

Alimentos	Bebidas	Outros
40,44	55,1	4,45

Quadro 15: Preferência quanto às praias

Cheia de pessoas	Com muitas pessoas	Com poucas pessoas	Vazia	Independente	Nulo	Não respondeu
7,29	17,59	48,28	16,52	1,5	0,21	8,58

Quadro 16: Informações gerais sobre os visitantes

Quadro 16.1: Estado e país de origem

RJ/Brasil	SP/Brasil	MG/Brasil	Outros	Exterior	Não respondeu
47,63	21,24	3,64	2,36	18,02	4,72

Quadro 16.2: Idade

Até 20	De 21 a 30	De 31 a 40	Mais de 41	Nulo	Não respondeu
15,66	45,92	18,24	13,3	0,04	6,22

Quadro 16.3: Sexo

Feminino	Masculino	Nulo	Não respondeu
49,78	46,99	0	3,21

Quadro 16.4: Estado civil

Solteiro	Casado	Divorciado	Viúvo	Nulo	Não respondeu
65,45	22,96	5,15	0,42	1,71	4,29

Quadro 16.5: Profissão

Autônomo	Funcionário público	Empresário	Profissional liberal	Comerciante	Aposentado	Desempregado	Militar	Estudante
2,36	2,78	2,36	56,22	2,78	1,07	0,64	1,5	20,6

Quadro 16.6: Escolaridade

Ensino fundamental	Ensino médio	Graduação	Pós-graduação	Nulo	Não respondeu
5,15	20,17	54,07	9,22	1,71	9,65

Quadro 16.7: Renda mensal

Em Reais:

Até 500,00	de 501,00 a 1000,00	De 1001,00 até 1500,00	De 1501,00 até 2000,00	De 2001,00 até 2500,00	De 2501,00 até 3000,00
5,37	6,6	7,82	9,77	9,53	8,55

Continuação do Quadro 16.7: Renda mensal

Em Reais

De 3001,00 até 3500,00	De 3501,00 até 4000	Mais de 4000,00	Nulo	Não respondeu
7,09	5,37	20,78	1,22	31,29

Quadro 16.8: Renda mensal

Em Dólares:

Até 500,00	de 501,00 a 1000,00	De 1001,00 até 1500,00	De 1501,00 até 2000,00	De 2001,00 até 2500,00	De 2501,00 até 3000,00
10	16	6	8	2	12

Continuação do Quadro 16.8: Renda mensal

Em Dólares:

De 3001,00 até 3500,00	De 3501,00 até 4000	Mais de 4000,00	Nulo	Não respondeu
6	12	20	0	0

#### Anexo IV.

Questionário aplicado aos residentes da VA:

<b>AFIRMAÇÕES</b>	<b>Concordo totalmente</b>	<b>Concordo em parte</b>	<b>Não sei</b>	<b>Discordo em parte</b>	<b>Discordo totalmente</b>
1) O turismo prejudicou a qualidade da água do mar.					
2) A água doce está poluída devido ao turismo.					
3) A água potável está poluída em razão do turismo.					
4) O turismo tem provocado a diminuição ou desaparecimento de árvores comuns à vila.					
5) O turismo tem provocado a diminuição ou desaparecimento de frutas comuns à vila.					
6) O turismo tem provocado a diminuição ou desaparecimento de flores comuns à vila.					
7) O turismo tem provocado desmatamentos.					
8) Os peixes têm diminuído ou desaparecido por causa do turismo.					
9) Os pássaros têm diminuído ou desaparecido por causa do turismo.					
10) Os animais comuns à vila (pererecas, caranguejos, grilos, besouros) têm diminuído ou desaparecido com a entrada do turismo.					
11) O turismo gera poluição do ar.					
12) O turismo gera acúmulo de lixo nas praias.					
13) O turismo gera acúmulo de lixo nas cachoeiras.					
14) O turismo gera acúmulo de lixo nas trilhas.					
15) O turismo gerou aumento do esgoto e mau cheiro.					
16) O turismo provoca a erosão ou compactação de trilhas.					
17) O turismo modificou a paisagem natural da Ilha Grande.					
18) O turismo modificou a paisagem construída da Ilha Grande.					

Fonte: ARAUJO *et al.*, 2004.