

Preparado para:

**inea**  
instituto estadual do ambiente



Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico  
Sustentável da Ilha Grande e Sistema de  
Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem

**Produto III – Levantamento das informações,  
sistematização e análise crítica da situação atual  
das atividades turísticas na Ilha Grande**

Outubro de 2012



 **socioambiental**  
CONSULTORES ASSOCIADOS

## Sumário

1	Introdução e Objetivos.....	4
2	Metodologia e Cronograma de Trabalho.....	5
3	Contextualização .....	7
3.1	População Fixa da Ilha Grande.....	10
3.2	População Flutuante .....	12
3.3	Restrições dos Planos de Manejo APA Tamoios e PEIG.....	18
3.3.1	APA Tamoios .....	18
3.3.2	PEIG .....	18
3.3.3	INVTUR .....	30
4	Atividade Turística na Ilha Grande .....	30
4.1	Caracterização dos Atrativos Naturais e Culturais .....	30
4.1.1	Atrativos Naturais.....	30
4.1.2	Atrativos Culturais .....	39
4.1.3	TRILHAS .....	40
4.2	Caracterização das Atividades.....	44
4.3	Caracterização dos Serviços Turísticos .....	45
4.3.1	Meios de Hospedagem .....	45
4.3.2	Meios de Transporte .....	46
4.4	Caracterização do Perfil do Visitante .....	56
5	Recursos Hídricos.....	77
5.1	Abastecimento Público de Água .....	77
5.1.1	Sistemas de Abastecimento de Água – SAAE/AR .....	79
5.1.2	Sistemas de Solução Alternativa .....	116
5.1.3	Qualidade da Água .....	117
6	Esgoto Sanitário.....	123
6.1	Sistemas de Esgoto Sanitário – SAAE/AR .....	123
6.1.1	Praia Vermelha .....	123
6.1.2	Praia do Bananal.....	125
6.1.3	Praia do Aventureiro .....	126
6.1.4	Vila Saco do Céu .....	127
6.1.5	Matariz.....	129
6.1.6	Praia de Japariz.....	132
6.1.7	Vila do Abraão .....	136
6.1.8	Provetá.....	141
6.1.9	Vila de Araçatiba.....	145
6.2	Sistemas de Solução Alternativa .....	149
6.2.1	Praia de Sítio Forte (Maguariqueçaba).....	149
6.2.2	Praia de Fora.....	149
6.2.3	Vila Dois Rios .....	149
6.2.4	Vila de Palmas.....	149
7	Resíduos Sólidos .....	150
7.1	Introdução e metodologia .....	150
7.2	Diagnóstico.....	150
7.2.1	Resumo dos projetos, planos, propostas e leis, desenvolvidos .....	150
7.2.2	Características do Manejo dos Resíduos Sólidos na Ilha Grande .....	158
7.2.3	Aspectos da gestão dos resíduos sólidos na Ilha Grande .....	190
7.2.4	Iniciativas de gestão sustentável dos resíduos sólidos e óleo de cozinha .....	193
7.2.5	Contexto regional .....	195

8 Anexos.....	196
---------------	-----

# 1 Introdução e Objetivos

O presente documento sintetiza e apresenta os elementos do Produto III – Levantamento das informações, sistematização e análise crítica da situação atual das atividades turísticas na Ilha Grande. Está estruturado em 6 grandes blocos (itens 2 a 7): **Metodologia**, onde se descreve de forma geral como as informações foram obtidas e analisadas; **Contextualização**, onde se apresenta um panorama geral da Ilha Grande, considerando questões como população e território; **Atividade Turística de Ilha Grande**, com o levantamento dos atrativos, caracterização das atividades, mapeamento dos serviços turísticos e infraestrutura de apoio, assim como análise do perfil do visitante; **Recursos Hídricos**, a partir da análise dos sistemas de abastecimento de água, considerando disponibilidade em termos de quantidade e qualidade; **Esgoto Sanitário**, com a avaliação e diagnóstico da infraestrutura sanitária local; e **Resíduos Sólidos**, com o levantamento e diagnóstico da capacidade de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos em Ilha Grande.

No quadro abaixo estão listados os profissionais envolvidos na execução dessa etapa do projeto.

**Quadro 1-I: Equipe envolvida na execução das etapas referentes ao Produto III para a elaboração do presente documento**

Nome	Formação	Função/Tema
Marcos Da-Ré	Biólogo	Coordenação geral
Bruno Siegel Rosa	Técnico Ambiental	Coleta para Caracterização da Qualidade da Água
Campolino Bernardes Júnior	Técnico em Programação	Diagramação dos Produtos
Carlito Duarte	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário
Flávia Orofino	Engenheira Sanitarista e Ambiental	Resíduos Sólidos
José Olímpio da Silva Jr.	Biólogo	Consultor em impacto ambiental
Lucas S. Silva	Turismólogo	Preposto e levantamento/análise de informações
Marcio Labruna	Turismólogo	Preposto e levantamento/análise de informações
Milton Dines	Arquiteto e Urbanista	Mapeamento e Análise de Anseios e Análise de atrativos ambientais, estruturas e serviços turísticos.
Rafael Kamke	Biólogo	Consultor em sustentabilidade ambiental
Renata I. Duzzioni	Geógrafa	Consultora em geoprocessamento
Ricardo M. Arcari	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	Coordenação Geral dos temas Recursos Hídricos, Esgoto Sanitário e Resíduos Sólidos
Simone Monte-Mór Mussolin	Mestre em Engenharia Mecânica	Coordenação Operacional
Vinicius Paiva Gonçalves	Biólogo	Planejamento Operacional e Análise de Atrativos Marinhos
Wilson Cancian Lopes	Engenheiro Mecânico	Resíduos Sólidos
Caroline Dalmolin	Graduanda em Administração	Levantamento/análise de informações
Cássia Chassot da Silva	Graduanda em Administração	Levantamento/análise de informações



## 2 Metodologia e Cronograma de Trabalho

O diagnóstico dos serviços e operações das atividades turísticas ocorreu através de pesquisas em dados primários e secundários relativos à visitação na Ilha Grande, conforme especificado no termo de referência elaborado pelo INEA.

Fez-se uso de fontes secundárias como sites oficiais, para levantamento dos atrativos naturais e culturais, serviços de hospedagem, infraestrutura de apoio e atividades realizadas; assim como outros sites referentes ao turismo em Ilha Grande. A pesquisa e análise de dados que permitisse a compreensão do contexto de visitação da Ilha também ocorreu por meio de leitura e análise da bibliografia existente, como Planos de Manejo, Plano de Marketing e trabalhos acadêmicos, servindo de base para o desenvolvimento de conceitos trabalhados neste documento. O **Quadro 2.I** apresenta as fontes de informações secundárias mais relevantes utilizadas nesse levantamento.

**Quadro 2-I: Fontes de informações secundárias**

Fontes de informações secundárias	
Fonte	Caracterização da Fonte
Site da Turisangra	Site oficial com informações turísticas a respeito de Angra dos reis, quanto a atrativos (naturais e culturais), serviços de hospedagem, alimentação, atividades de lazer e entretenimento e serviços de apoio.
IlhaGrande.org	Site com informações turísticas de Ilha Grande, apresenta sugestões de roteiros de visitação já estruturados, informações quanto a horários e preços de embarcações de acesso, assim como mapas da Ilha e localidades específicas
Plano de Manejo PEIG	Ferramenta de gestão consolidada pelo INEA (2010) e desenvolvida junto a universidades e pesquisadores com o objetivo de orientar a administração do Parque Estadual de Ilha Grande em sua implantação e consolidação, conciliando uso público e preservação ambiental.
Plano de Manejo APA Tamoios	Plano Diretor instituído pelo Decreto nº 20.172/1994, definiu um zoneamento, delimitando zonas com diretrizes de gestão específicas para a APA Tamoios, localizada em áreas consideradas prioritárias para a conservação, inseridas no Mosaico de Unidades de Conservação da Bocaina.
Plano de Marketing Angra dos Reis	Análise dos limites e das possibilidades do setor de turismo de Angra dos Reis, classificado como um dos 65 municípios indutores do desenvolvimento turístico regional pelo Ministério do Turismo. Teve por finalidade apresentar uma proposta de Planejamento de Marketing, como uma das etapas do Projeto de Inventário Turístico, desenvolvido pelo Instituto IDEIAS, sob a coordenação da TurisAngra (2009).

### Levantamento do Perfil de Visitante em Ilha Grande

Foi realizada, durante o feriado de Corpus Christi (7 a 10 de junho de 2012), uma pesquisa para o “Levantamento do Perfil do Visitante em Ilha Grande”. Contando com a parceria da UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, uma equipe de 7 alunos, sob a coordenação do Prof. Leandro Fontoura, realizou a pesquisa de perfil do visitante em diversas regiões da ilha, com o objetivo de consolidar o perfil do público. Ainda que as condições climáticas do período promovessem uma baixa

quantidade de visitantes, foram coletadas informações junto a 160 turistas, contemplando questões quanto ao perfil socioeconômico e experiência do visitante em Ilha Grande.

### **Diagnóstico da Infraestrutura de Ilha Grande**

Com o objetivo de obter informações para definição de limites recomendáveis para as atividades turísticas e Indicadores de qualidade ambiental, da qualidade da atividade turística e experiência do visitante, foram realizadas atividades de diagnóstico em relação ao Abastecimento de água, esgoto e lixo. A equipe da Socioambiental que realizou essa atividade foi composta por Carlito Duarte, Bruno da Rosa, Flávia Orofino e Ricardo Arcari.

O diagnóstico ocorreu nas seguintes datas e locais:

- 25/06 – Vila do Abraão
- 26/06 – Enseada das Estrelas, Japariz e Bananal
- 27/06 – Matariz, Longa e Araçatiba
- 28/06 – Praia Vermelha e Provetá

### 3 Contextualização

A atividade turística no litoral sul do estado do Rio de Janeiro teve início com a construção da rodovia Rio-Santos, em meados da década de 1970. A obra focou o desenvolvimento socioeconômico da região, incluindo um forte viés turístico, justificado pela atratividade da paisagem constituída de matas nativas, praias “virgens” e ilhas cercadas de água azuis e transparentes. Segundo INEA, (2010:3-5),

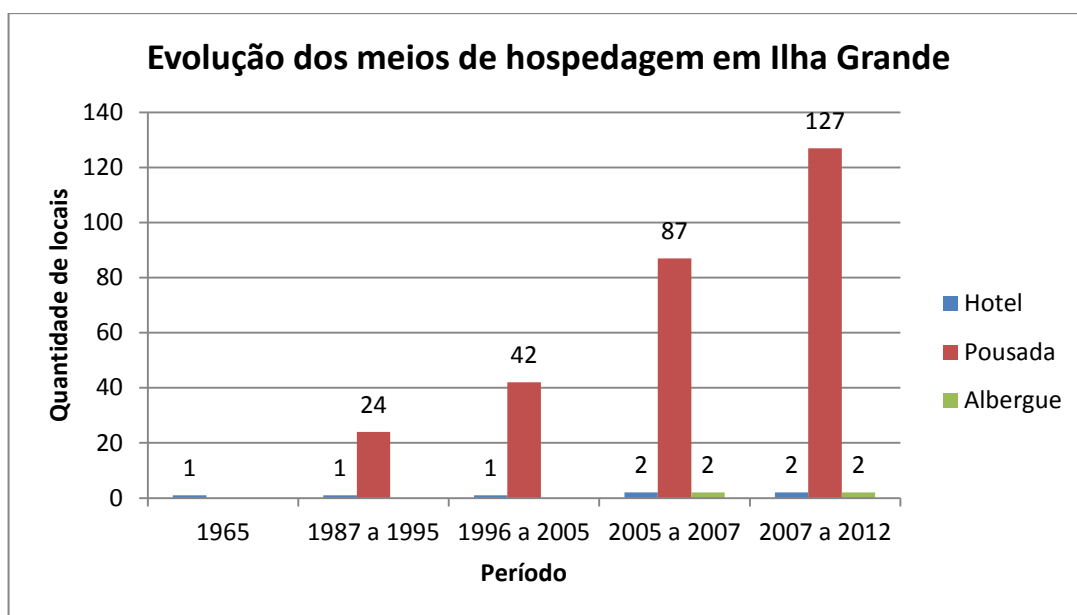
*“a construção da Rodovia Rio-Santos (BR-101) no início da década de 70, concomitante com o Projeto Turis da EMBRATUR, que estabeleceu critérios de ocupação e aproveitamento turístico da região cortada pela rodovia e financiou e incentivou a implantação de grandes hotéis, provocou uma ocupação acelerada na região litorânea da baía de Ilha Grande e um acréscimo significativo de turistas e veranistas.”*

Esta expansão causou a degradação de florestas, manguezais, costões rochosos e ilhas. A ocupação é fortemente concentrada nas baixadas e terrenos alodiais e, apesar da alta concentração urbana em locais como a sede do município de Angra dos Reis, seguida de bairros-dormitório ao longo da BR-101 (como o sertão de Mambucaba), cerca de 70% da vegetação da Mata Atlântica encontra-se conservada (INEA, 2010:3-5, apud SOS Mata Atlântica, 2008) devido à alta declividade do relevo em geral e à criação de unidades de conservação.

O mesmo ocorre com a Ilha Grande. De acordo com INEA (2010: 4-94 e 4-95),

*“dos 193 km<sup>2</sup> [19.300 ha] da Ilha Grande, cerca de 156 km<sup>2</sup> (81% da superfície insular) têm o uso do solo legalmente estabelecido como unidades de conservação de proteção integral (PEIG e RBPS). Os restantes 37 km<sup>2</sup> (3.700 ha) compreendem uma faixa de terra entre a altitude de 100 m e o litoral, desde a ponta da Escada, ao sul da Vila de Provetá, seguindo no sentido horário até a ponta dos Castelhanos, pouco depois da localidade de Aroeira. Esta faixa é interrompida somente no trecho próximo à Vila do Abraão, onde os limites do Parque descem da cota 100 e encontram o mar na Praia Preta. A ocupação desta faixa de terras é ordenada há vinte anos por regras da APA de Tamoios, por normas municipais não harmonizadas entre si, e pela legislação federal, onde se sobressaem o Código Florestal e a Constituição do Estado. A faixa apresenta diversos núcleos populacionais, florestas, afloramentos e costões rochosos, dezenas de praias, alguns manguezais e barras de rios. A população vive majoritariamente em pequenas aglomerações litorâneas que podem ser classificadas como vilas, povoados ou lugarejos, cujos nomes seguem o das praias em frente.”*

A atividade turística foi incipiente na Ilha Grande até a década de 1990, quando diversos fatores colaboraram para o seu incremento. A desativação do Instituto Penal Cândido Mendes, que culminou com a implosão de seus pavilhões em 1994, encerrou um ciclo de quase 100 anos em que a imagem da ilha era ligada aos presídios, um local perigoso e de desterro, pouco interessante à atividade turística. A partir de 1994, a imagem da ilha deixa de estar atrelada à penitenciária e se atrela a imagem de paraíso a ser apropriado pelo turismo.



Fonte: SANTIAGO (2010) e pesquisa de campo.

**Figura 3-I: Progressão dos meios de hospedagem em Ilha Grande**

De acordo com Santiago (2010, apud Ramuz, 2007) o turismo na Ilha Grande é uma atividade recente, dividida em três fases: a fase inicial de implementação, (1974-1984), a fase de dinamização (1984 - 1994) e a fase de afirmação (após 1994).

A fase inicial de implementação (1974-1984) foi marcada pela conclusão das obras da BR101, que inaugura a atividade turística em Angra dos Reis sob a égide do Projeto Turis e da criação da região turística que foi denominada de Costa Verde. Embora pouco implementado, o Projeto Turis direcionou os investimentos em hotelaria e infraestrutura turística no município, identificando 66 locais próprios para o turismo nas ilhas da Baía da Ilha Grande, incentivando a construção de resorts e condomínios, valorizando as terras litorâneas, expulsando as populações caiçaras e privatizando praias (PMAR, 2007), gerando conflitos que repercutem até a atualidade.

Neste período, acompanhado do nascimento da política ambiental no Brasil, também surge a preocupação com os remanescentes da Mata Atlântica, gerando a criação de diversas unidades de conservação ao longo das décadas posteriores, demonstrado no **Quadro 3-I**.

**Quadro 3-I: Unidades de Conservação na área da Baía da Ilha Grande**

Parque Nacional da Serra da Bocaina	Decreto 68.172, de 04/fev/1971
Parque Estadual da Ilha Grande	Decreto Est. 15.273, de 26/07/1971
REBIO da Praia do Sul	Decreto Est. 4.972, de 02/12/1981
REBIO da Ilha Grande	Decreto 9.728 de 06/03/1987
APA de Tamoios	Decreto 9.760 de 27/11/1987
Parque Marinho do Aventureiro	Decreto Est. 15.983, de 27/11/1990
Estação Ecológica de Tamoios	Decreto 98.864, de 23/01/1991

A fase de dinamização é marcada pelo crescimento da atividade turística e do fluxo de visitantes em decorrência da forte divulgação da atividade e dos atrativos da região pelos meios de comunicação e

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

ações de marketing. Em 1992, com a Rio 92, o termo ecoturismo ganhou maior visibilidade, agradou de vez o brasileiro e impulsionou um mercado promissor, que desde então não para de crescer. O ecoturismo foi introduzido no Brasil no final dos anos 80, seguindo a tendência internacional. Já em 1989 foram autorizados pela EMBRATUR os primeiros cursos de guia desse tipo de turismo.

Na fase de afirmação, correspondente ao período de consolidação da atividade turística na região, proliferaram-se pousadas, casa de segunda residência e campings (Santiago, 2010, apud Xavier, 2009, p. 61) incentivados pelo aumento da demanda de centros emissores como a baixada Fluminense, o Rio de Janeiro, a cidade de São Paulo e a região de Campinas (SP). O encerramento do ciclo da pesca e beneficiamento da sardinha na Ilha Grande, que também coincidiu com o início desta fase, contribuiu para a migração da mão-de-obra da indústria de pescado para atividade turística, ensejando, em alguns casos, a transformação das antigas fábricas de beneficiamento em pousadas e transformando empresários da pesca em empreendedores em turismo.

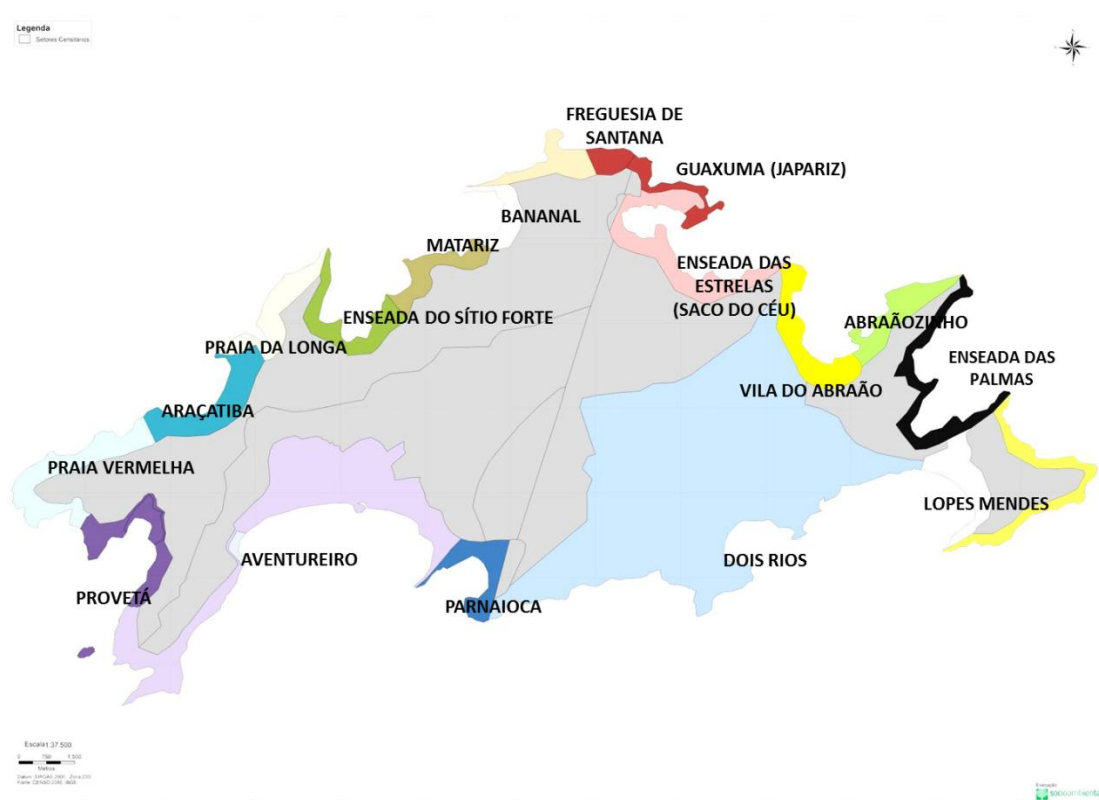
Neste cenário de transformações intensas, o relatório apresenta um levantamento de informações disponíveis e sua análise crítica para subsidiar a construção do sistema do ordenamento turístico sustentável da Ilha Grande.

O levantamento buscou informações em uma variedade de fontes secundárias como estudos, dissertações e teses, bem como em relatórios técnicos e sites relacionados à Ilha Grande, além dos levantamentos de campo e interação com atores diretamente relacionados à atividade turística, à administração municipal, ao CEADS/UERJ e à gestão das unidades de conservação a ilha.

A análise baseia-se na caracterização da atividade turística e dos atrativos naturais e culturais da Ilha Grande, bem como na caracterização dos serviços turísticos, da infraestrutura, dos recursos hídricos e do saneamento das diversas localidades na ilha, formando um panorama da situação em que se pretende interferir. Os levantamentos estão amplamente caracterizados em matrizes de dados que propiciam o cruzamento de dados e a avaliação de sua relevância no panorama atual.

### 3.1 População Fixa da Ilha Grande

Os dados de população fixa e população flutuante da Ilha Grande são elementos essenciais para a compreensão do contexto turístico da Ilha, assim como definições posteriores quanto à capacidade de suporte, impactos e sistemas de controle de visitação. O dimensionamento e definição da população fixa e da população flutuante de Ilha Grande seguiu, como base de organização, a divisão da Ilha em 18 distritos censitários do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, conforme **Figura 3 - II**.



**Figura 3 – II: Distritos Censitários de Ilha Grande.**

A partir desta organização por distritos, já realizada pelo IBGE na apresentação dos dados demográficos da Ilha; definiu-se a população fixa considerando-se o número de habitantes em cada distrito, segundo o CENSO 2010 (**Quadro 3 - II**). A análise também contemplou uma comparação aos dados do CENSO 2000 e uma projeção populacional realizada pelo escritório do IBGE de Angra dos Reis, em 2006, extraída do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Ilha Grande.

Quadro 3 – II: População Fixa de Ilha Grande

População Fixa - ILHA GRANDE			
Bairro \ Ano	Censo IBGE 2000	Projeção feita pelo PGRS em 2006 (Plano de Gestão de Resíduos Sólidos)	Censo IBGE Setores (2010)
Lopes Mendes	0	0	7
Dois Rios	115	141	116
Parnaioca	5	6	11
Aventureiro	95	117	96
Provetá	1.234	1.517	1.025
Praia Vermelha da Ilha Grande	0	0	191
Araçatiba	290	356	265
Praia da Longa	125	154	152
Enseada do Sítio Forte	396	487	107
Matariz	0	0	274
Bananal	292	359	109
Freguesia de Santana	0	0	49
Enseada das Estrelas (Saco do Céu)	424	521	424
Abraãozinho	0	0	33
Guaxuma (Japariz)	0	0	71
Vila do Abraão	1.481	1.821	1.971
Enseada das Palmas	54	66	118
Ponta dos Catelhanos	0	0	2
TOTAL	4.511	5.545	5.021

A **Figura 3 - III** apresenta, na forma de gráfico, a evolução da população fixa de Ilha Grande, considerando-se os CENSOS 2000 e 2010, e um comparativo com a projeção de 2006.

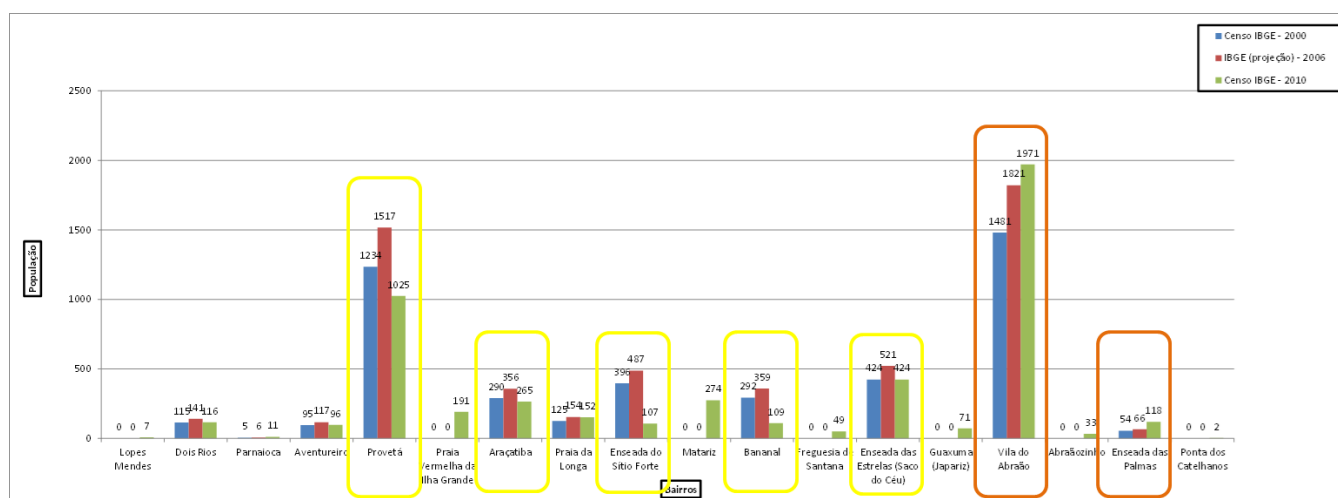


Figura 3 – III: Evolução da população fixa de Ilha Grande

É possível observar que algumas localidades mantiveram o número de habitantes com pequenas variações; ao mesmo tempo em que outras apresentaram maiores taxas de crescimento populacional, como por exemplo, a Enseada das Palmas e Vila do Abraão. Outras localidades apresentaram um decréscimo populacional, mais expressivo em Enseada do Sítio Forte, com uma redução do número de habitantes superior à metade, sendo essa variação devido a nova organização de distritos censitários pelo IBGE e criação do distrito de Matariz.

### 3.2 População Flutuante

A partir do levantamento de informações quanto aos meios de hospedagem em Ilha Grande, melhor explicitado posteriormente no item 4.3 desse documento; obteve-se a quantidade total de leitos disponíveis na Ilha, utilizada para definição da população flutuante. Classificaram-se esses leitos em três principais categorias de hospedagem, sendo: TIPO A, pousadas, albergues (hostel), hotéis e hospedarias; TIPO B, campings; e TIPO C, outras formas de hospedagem, como casas de amigos/parentes e casas de veraneio. A quantidade de leitos para TIPO A e TIPO B foi definida a partir dos dados apresentados no site da TURISANGRA (2012), referentes à quantidade de unidades habitacionais/leitos em cada estabelecimento ou à capacidade de barracas/leitos. Como TIPO C, consideram-se os visitantes hospedados em Outras formas de hospedagem que não hotéis, pousadas ou campings, como Casas de Amigos, Familiares ou Casas de Veraneio. Para a definição deste valor, foi utilizado como base o número de **Domicílios Particulares Permanentes não Ocupados - USO OCASIONAL** em Ilha Grande, dados apresentados no CENSO 2010.

Além das três categorias apresentadas anteriormente, definiu-se uma categoria específica para “Day users”, isto é, visitantes que não pernoitam na Ilha Grande, mas dispendem horas de visita no local, realizando atividades no espaço e fazendo uso da infraestrutura oferecida (Água, Esgoto, Energia,



Resíduos Sólidos e Serviços); denominada TIPO D. Considera-se, neste caso, principalmente, os visitantes oriundos de navios e transatlânticos que atracam próximo à costa, assim como os que utilizam demais meios, como barcas, saveiros e catamarãs, frisando a intenção de apenas visitar a Ilha durante um período menor que um dia, não pernoitando. Considerando a capacidade média de um navio como 2.000 passageiros, e conforme estimativa obtida junto à TURISANGRA (2012), 90% destes passageiros “descem” do navio para visita à Ilha. As quatro categorias são apresentadas no **Quadro 3 - III**.

**Quadro 3 – III: Quadro-resumo dos Cenários de População Flutuante**

			CENÁRIO DE VISITAÇÃO 1 Alta Temporada (Novembro a Março) (Quantidade de Visitantes na Ilha Grande)		CENÁRIO DE VISITAÇÃO 2 Períodos de Pico (Carnaval e Reveillon) (Quantidade de Visitantes na Ilha Grande)	
HOSPEDADOS	TIPO A	Hospedados em Pousadas, Hostels etc	Conforme Plano de Marketing da Turisangra 82% de Ocupação dos leitos disponíveis	3.199	Conforme Plano de Marketing da Turisangra 100% de Ocupação dos leitos disponíveis	3.901
	TIPO B	Campings	Conforme Plano de Marketing da Turisangra 40% de Ocupação das vagas de Campings disponíveis	1.594	Conforme Plano de Marketing da Turisangra 100% de Ocupação das vagas de Campings disponíveis	3.130
	TIPO C	Outras Formas de Hospedagem (Casa de amigos, familiares, veraneio e outros)	Conforme CENSO 2010, consiste do equivalente a 82% de visitantes atendidos por Domicílios Particulares Permanentes não Ocupados - USO OCASIONAL.	3.210	Conforme CENSO 2010, consiste do equivalente a 100% de visitantes atendidos por Domicílios Particulares Permanentes não Ocupados - USO OCASIONAL.	3.985
	TOTAL HOSPEDADOS (A+B+C)		8.003		TOTAL HOSPEDADOS (A+B+C) 11.016	
NÃO HOSPEDADOS	TIPO D	DAY USER Visitantes que não pernoitam na Ilha Grande e que realizam atividades que utilizam infraestrutura (Água, Esgoto, Energia e Resíduos Sólidos)	Visitantes de Navios: - Capacidade Média do Navio = 2.000 passageiros - % de passageiros que descem do Navio na Ilha Grande = 90% Destino dos passageiros na Ilha Grande - Abraão 45% - Palmas: 5% - Japariz: 25% - Saco do Céu: 25%		Visitantes de Navios: - Capacidade Média do Navio = 2.000 passageiros - % de passageiros que descem do Navio na Ilha Grande = 90% Destino dos passageiros na Ilha Grande - Abraão 45% - Palmas: 5% - Japariz: 25% - Saco do Céu: 25%	
			Quanto aos visitantes vindos de outros meios (Barcas, Catamarã, Saveiros etc): Conforme Plano de Marketing da Turisangra, esse Tipo de Visitante é equivalente à 2% dos visitantes hospedados (=2% de TOTAL A+B+C)		Quanto aos visitantes vindos de outros meios (Barcas, Catamarã, Saveiros etc): Conforme Plano de Marketing da Turisangra, esse Tipo de Visitante é equivalente à 2% dos visitantes hospedados (=2% de TOTAL A+B+C)	
			Fator de Segurança: + 10% de Day User		Fator de Segurança: + 10% de Day User	
			TOTAL GERAL 10.159		TOTAL GERAL 13.438	

Segundo o Plano de Marketing de Angra dos Reis (TURISANGRA, 2009), a visitação à Ilha Grande durante a alta temporada não é uniforme, isto é, há períodos de pico, sendo os dias próximos e que compreendem o Reveillon e o Carnaval. Ainda que intensa, a visitação nos demais períodos da alta temporada (Novembro a Março) é inferior aos dois períodos citados; o que reflete consequentemente na ocupação dos meios de hospedagem. Assim, a partir dessas informações, a definição de população flutuante ocorreu considerando-se dois cenários:

- **CENÁRIO DE VISITAÇÃO 1**, sendo o período de Alta temporada (Novembro à Março), exceto Reveillon e Carnaval; com 82% de ocupação dos leitos em meios de hospedagem do TIPO A e 40% do TIPO B.
- **CENÁRIO DE VISITAÇÃO 2**, sendo o período de Reveillon e Carnaval, quando alcança-se a ocupação máxima (100%) tanto em pousadas, hotéis e albergues quanto em campings.

São apresentadas, nos **Quadros 3 - IV e 3 - V**, as definições quanto à população flutuante, considerando-se os dois cenários caracterizados anteriormente.

**Quadro 3 – IV: População flutuante para o Cenário 1**

Subsistema	População Fixa	População Flutuante - CENÁRIO 1				População Flutuante TOTAL (1)
		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	
S01 - Dois Rios	116	0	0	0	0	0
S02 - Parnaíoca	11	0	100	12	2	115
S03 - Aventureiro	96	0	480	49	12	541
S04 - Provetá	1025	0	0	16	0	17
S05 - Praia Vermelha da Ilha Grande	191	95	0	131	5	231
S06 - Araçatiba	265	201	0	590	17	809
S07 - Praia da Longa	152	0	0	254	6	260
S08 - Enseada do Sítio Forte	107	101	0	131	5	237
S09 - Matariz	274	66	0	57	3	126
S10 - Bananal	109	280	0	53	7	341
S11 - Freguesia de Santana	49	0	0	74	2	75
S12 - Enseada das Estrelas (Saco do Céu)	424	49	0	172	500	721
S13 - Guaxuma (Japariz)	71	0	0	57	496	554
S14 - Abraão	2004	2.392	670	1.328	988	5.378
S15 - Enseada das Palmas	127	15	344	283	113	755
<b>TOTAL</b>	<b>5021</b>	<b>3199</b>	<b>1594</b>	<b>3210</b>	<b>2156</b>	<b>10159</b>

**Quadro 3 – V: População flutuante para o Cenário 2**

Subsistema	População Fixa	População Flutuante - CENÁRIO 2				População Flutuante TOTAL
		Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	
S01 - Dois Rios	116	0	0	0	200	200
S02 - Parnaíoca	11	0	100	15	3	118
S03 - Aventureiro	96	0	480	60	12	552
S04 - Provetá	1025	0	0	20	0	20
S05 - Praia Vermelha da Ilha Grande	191	116	0	160	6	282
S06 - Araçatiba	265	245	0	720	21	986
S07 - Praia da Longa	152	0	0	310	7	317
S08 - Enseada do Sítio Forte	107	123	0	160	6	289
S09 - Matariz	274	80	0	70	3	153
S10 - Bananal	109	342	0	65	9	416
S11 - Freguesia de Santana	49	0	0	90	2	92
S12 - Enseada das Estrelas (Saco do Céu)	424	60	0	210	501	771
S13 - Guaxuma (Japariz)	71	0	0	70	497	567
S14 - Abraão	2004	2917	1690	1690	1030	7327
S15 - Enseada das Palmas	127	18	860	345	126	1349
<b>TOTAL</b>	<b>5021</b>	<b>3901</b>	<b>3130</b>	<b>3985</b>	<b>2422</b>	<b>13438</b>

A partir de todas as informações obtidas e definidas, gerou-se uma estimativa de população usuária de Infraestrutura na Ilha Grande (**Quadro 3 - VI**). Observa-se, claramente, a presença de distritos com maior intensidade de visitantes, como a Vila do Abraão e a Enseadas das Palmas; considerando-se, inclusive, a variação entre os dois cenários. Maior oferta de serviços, atrativos e infraestrutura de apoio podem ser considerados fatores determinantes para esse contingente de turistas.

**Quadro 3 – VI: Estimativa de População na Ilha Grande**

	SISTEMA	População Fixa	População Flutuante C1	TOTAL C1	População Flutuante C2	TOTAL C2
S01	Dois Rios	116	0	116	200	316
S02	Parnaioca	11	115	126	118	129
S03	Aventureiro	96	541	637	552	648
S04	Provetá	1025	17	1.042	20	1045
S05	Praia Vermelha da Ilha Grande	191	231	422	282	473
S06	Araçatiba	265	809	1.074	986	1251
S07	Praia da Longa	152	260	412	317	469
S08	Enseada do Sítio Forte	107	237	344	289	396
S09	Matariz	274	126	400	153	427
S10	Bananal	109	341	450	416	525
S11	Freguesia de Santana	49	75	124	92	141
S12	Enseada das Estrelas (Saco do Céu)	424	721	1.145	771	1195
S13	Guaxuma (Japariz)	71	554	625	567	638
S14	Abraão	2004	5.378	7.382	7327	9331
S15	Enseada das Palmas	127	755	882	1349	1476
		5021	10159	15180	13438	18459

É possível perceber uma distribuição não uniforme da população flutuante ao longo das diversas localidades da Ilha Grande, com destaque para a grande concentração nas localidades Enseada de Palmas, Vila do Abraão e Saco do Céu, onde a população flutuante é muito superior à população fixa do local. Por outro lado, têm-se comunidades como Provetá, a segunda maior comunidade da Ilha Grande em população fixa, que não possui população flutuante significativa.

### **3.3 Restrições dos Planos de Manejo APA Tamoios e PEIG**

#### **3.3.1 APA Tamoios**

São apresentadas abaixo parte das Normas Gerais da APA Tamoios (1986).

##### **Normas Gerais APA Tamoios**

a) Restrições relativas a:

1. movimentos de terra;
2. proibição de disposição irregular de resíduos solos;
3. proibição de disposição de efluentes sem tratamento adequado de acordo com a legislação;
4. ao uso e ocupação do solo para edificações de natureza diversa;
5. proibição de construção e ampliação de praias;
6. proibição de qualquer tipo de acampamento selvagem e/ou camping irregular;
7. critérios para a construção de cais, atracadouros, píeres e similares;
8. não serão permitidos cais, píeres, pontes e atracadouros em praias desabitadas;
9. critérios para parcelamento do solo, projetos e implantação de loteamentos, de acordo com a zona em que se pretende inseri-los. Zonas em que não são permitidos: ZC, ZP, ZOR, áreas de proteção permanentes;
10. proibição de edificações acima da cota 40 m ou em terrenos com declividade maior ou igual a 45°. Restrições para edificações em terrenos com declividade maior que 25°;
11. proibição de construções que não sejam de interesse público nas praias (exceto piers e equipamento urbano). Restrições para construção em áreas marginais das praias;
12. altura máxima de 8m para novas edificações (excluída a caixa d'água);
13. proibição de veículos automotores terrestres, exceto os oficiais;
14. proibição de animais domésticos soltos nas ilhas;
15. proibição de construção de novas pistas de pouso nas ilhas;
16. As atividades artísticas, culturais e demais eventos de caráter público, comercial ou privado que necessitem a instalação de infraestrutura, dependem de autorização da APA, exceto as de utilidade pública ou interesse social realizadas nas NUC;
17. Em casos omissos, vale a legislação ambiental federal, estadual e municipal em vigor, prevalecendo sempre a norma mais restritiva;
18. Zoneamento: 8 zonas que vão desde a conservação estrita até a zona urbanizada, com redução gradativa de restrições ao parcelamento do solo e às edificações e arruamentos;

#### **3.3.2 PEIG**

Quanto ao Plano de Manejo do Parque Estadual Ilha Grande (INEA, 2010), destacaram-se alguns pontos expostos abaixo.

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

### **Usos Conformes e Restrições ao Uso Público e à Visitação**

O Plano de Manejo do PEIG organiza o zoneamento da unidade de acordo com as categorias definidas no Roteiro Metodológico do INEA para o planejamento de UCs. Estas zonas, identificadas com o zoneamento regulamentado nas unidades de conservação federais, estão organizadas em Zona Intangível, Primitiva, Uso Extensivo, Uso Conflitante e Zona Histórico-Cultural, além de duas categorias denominadas Área de Visitação e Área de Uso Conflitante. O **Quadro 3-VII** descreve cada zona.

**Quadro 3 – VII: Zonas e áreas adotadas no Plano de Manejo do PEIG**

<b>Zona</b>	<b>Definição</b>
<b>Zona Intangível</b>	É aquela onde a primitividade da natureza permanece a mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas, onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural.
<b>Zona Primitiva</b>	É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo. O objetivo geral do manejo é a preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica e educação ambiental, permitindo-se apenas caminhadas sem uso de equipamentos e estruturas físicas.
<b>Zona de Uso Extensivo</b>	É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Caracteriza-se como uma transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público com facilidade, para fins educativos e recreativos.
<b>Zona de Uso Conflitante</b>	Constituem-se em espaços localizados dentro de uma Unidade de Conservação, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da Unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre as Unidades de Conservação. Serão inseridas também nesta zona as áreas dentro das Unidades de Conservação onde ocorrem concentrações de populações humanas residentes e as respectivas áreas de uso.
<b>Zona Histórico-Cultural</b>	É aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico, cultural, religioso, arqueológico e paleontológico, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.
<b>Área de Visitação</b>	É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter infraestruturas de suporte à visitação com equipamentos compatíveis à implementação da UC. O objetivo geral do manejo é o de facilitar a recreação e educação ambiental em harmonia com o ambiente.
<b>Área de Uso Conflitante</b>	É aquela constituída em espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes de sua criação, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos, populações humanas residentes e suas respectivas áreas de uso e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre as UCs. Uma vez eliminado o conflito, a área será incorporada na zona em que se encontra originalmente.

Fonte: INEA, 2010

A Zona Intangível é a única que não admite qualquer tipo de visitação exceto para fins científicos, excluindo, portanto, todas as atividades recreativas e educativas. Esta zona abrange todas as áreas acima de 400 metros de altitude inseridas no PEIG, exceto a trilha de acesso e o Pico do Papagaio.

Para as demais zonas encontra-se um gradiente crescente de conformidade com as atividades de uso público e recreação, proporcional ao nível de degradação do ambiente natural ou à ocorrência das praias. Assim, o uso recreativo fica circunstanciado ao longo das trilhas, atrativos como o Pico do Papagaio ou as cachoeiras e as praias, além de algumas áreas ocupadas por atividades antrópicas. Como os limites do PEIG coincidem com a cota de 100 m de altitude, boa parte do litoral norte da ilha encontra-se fora do alcance regulador deste zoneamento, exceto a Praia Preta e parte da Vila do Abraão onde o limite do Parque desce até a cota zero. O **Quadro 3-VIII** apresenta o conjunto de usos conformes e não conformes, de acordo com o zoneamento do PEIG.

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*



**Quadro 3 – VIII: Usos conformes e não conformes para a atividade turística, de acordo com o Plano de Manejo do PEIG**

<b>Zona</b>	<b>Usos conformes</b>	<b>Usos não conformes</b>	<b>Localização</b>
Intangível	- - -	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não é admitida a visitação nem a implantação de qualquer tipo de instalação ou infraestrutura</li> </ul>	Localizada em áreas acima da cota 400m
Primitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades de uso público de baixo impacto, em especial de interpretação;</li> <li>• Filmagem e fotografias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alargamento de trilhas e acessos existentes.</li> <li>• Qualquer tipo de acampamento não autorizado ou não destinado ao manejo do Parque.</li> <li>• A disposição de quaisquer resíduos gerados durante a estadia nesta zona.</li> <li>• Presença de pessoas que não sejam da administração da UC ou que não estejam a serviço da Administração do PEIG, ou realizando pesquisa, fora das trilhas e áreas autorizadas para uso público.</li> <li>• Passagem de visitantes por trilhas não autorizadas pela administração do PEIG, conforme mapa oficial.</li> </ul>	Faixa entre os limites inferiores da Zona Intangível e a cota 150 m nas faces das montanhas do Parque ao longo das costas sudoeste, oeste, noroeste, norte, nordeste e leste, até a praia do Pouso. Entre a praia do Pouso e a ponta dos Castelhanos, desce até o limite da UC (cota 100 m). Na parte sul do PEIG, entre as pontas da Tacunduba (limite com a Reserva Biológica da Praia do Sul) e Lopes Mendes, o limite desce até a linha da costa, sendo interrompida em alguns locais pelas Zonas de Uso Extensivo e Histórico-Cultural
Uso Extensivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa, monitoramento ambiental, visitação e fiscalização.</li> <li>• Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais e a recreação, sempre em harmonia com a paisagem.</li> <li>• Poderão ser instalados sanitários nas áreas vocacionais mais distantes do Centro de Visitantes.</li> <li>• As atividades de interpretação e recreação terão em conta facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais das áreas pelos visitantes.</li> <li>• Esta zona será constantemente fiscalizada.</li> <li>• O trânsito de veículos só poderá ser feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No caso do uso de veículos e embarcações, não serão permitidos motores abertos e mal regulados.</li> <li>• É expressamente proibido o uso de buzinas nesta zona</li> </ul>	Faixa entre os limites do Parque (cota 100 m) e a cota 150 m ao longo das costas sudoeste, oeste, noroeste, norte, nordeste e leste, iniciando-se nos limites com a RBPS, contornando o Parque inteiro e parando na praia do Pouso. E ainda a ZUEx Lopes Mendes.
Uso Conflitante	- - -	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É proibido o uso comercial das residências funcionais e edificações públicas.</li> </ul>	ZUC Abraão/Bairro dos Funcionários - compreende um trecho da Vila do Abraão contido

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem*  
*Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

Zona	Usos conformes	Usos não conformes	Localização
			no Parque onde se encontram: i) os imóveis de propriedade do Governo do Estado; ii) a área de deposição de resíduos de poda que a PMAR vem lançando desde 2003; e iii) todas as ocupações ao longo do início da estrada Abraão x Dois Rios (ou da Colônia), incompatíveis com o Parque
Histórico-Cultural	<p>Normas gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quaisquer infraestruturas instaladas nesta zona dependerão de autorização prévia da UC, não podendo comprometer os atributos da mesma durante sua instalação e operação. Deverá haver fiscalização permanente em toda esta zona, tendo em vista a visitação constante.</li> </ul> <p>e) Normas específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>As águas e efluentes domésticos deverão receber tratamento antes do despejo em corpos d'água.</li> <li>Deverá haver fiscalização periódica em toda esta zona.</li> </ul> <p><i>ZHC Vila Dois Rios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciada com base em normas definidas pela UERJ e INEA.</li> <li>Todas as obras a serem implementadas devem dispor de projetos previamente aprovados pela direção do INEA e demais órgãos com competência legal.</li> <li>Permitida a circulação de veículos oficiais, ônibus da comunidade e veículos motorizados para transporte coletivo com finalidade de visitação (estes devidamente autorizados pelo INEA), respeitando-se a capacidade de suporte e limitada aos locais definidos.</li> </ul>	<p>Normas gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante a visitação, será proibida a retirada ou a alteração de quaisquer atributos que se constituam no objeto desta zona.</li> <li>Não será permitida a alteração das características originais dos sítios histórico-culturais.</li> <li>Se a visitação não for permitida, os atributos desta zona serão interpretados para os usuários no Centro de Visitantes ou no Centro de Vivência.</li> <li>As pesquisas a serem efetuadas nesta zona deverão ser compatíveis com os objetivos da Unidade e não poderão alterar o ambiente, especialmente em casos de escavações, ressalvadas as pesquisas arqueológicas devidamente autorizadas pelo órgão competente e pelo INEA.</li> </ul> <p>Normas específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante a visitação, será proibida a retirada ou a alteração de quaisquer atributos que se constituam no objeto</li> </ul>	<p><i>ZHC Dois Rios</i> – compreende a área da Vila Dois Rios, incluindo ruas, edificações, casas, ruínas do Presídio, baixo curso dos dois córregos, cemitério, CEADS e a praia de Dois Rios</p> <p><i>ZHC Abraão</i> – compreende o Circuito Abraão, incluindo o Aqueduto, represa e as ruínas do lazareto</p> <p><i>ZHC Parnaíoca</i> – compreende uma área pequena na praia da Parnaíoca onde estão localizadas as casas dos moradores relacionados ao período carcerário da Ilha Grande, cemitério e igreja</p>

Zona	Usos conformes	Usos não conformes	Localização
		<p>desta zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não será permitida a alteração das características originais dos sítios histórico-culturais.</li> <li>• Quaisquer infraestruturas instaladas, quando permitidas, não poderão comprometer os atributos da mesma.</li> <li>• As pesquisas a serem efetuadas deverão ser compatíveis com os objetivos da UC e não poderão alterar o ambiente, especialmente em casos de escavações, ressalvadas as pesquisas arqueológicas devidamente autorizadas pelo órgão competente (INEPAC, IPHAN, etc.) e pelo INEA.</li> </ul>	
Área de Visitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poderão ser instalados sanitários nas áreas vocacionais mais distantes do Centro de Visitantes.</li> <li>• As atividades de interpretação e recreação deverão facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais e histórico-culturais pelos visitantes.</li> <li>• Poderão ser instaladas churrasqueiras, mesas para piquenique, abrigos, lixeiras e trilhas nos locais apropriados.</li> <li>• A utilização das infraestruturas desta área será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para as mesmas.</li> <li>• As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza.</li> <li>• Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o ambiente.</li> <li>• A fiscalização será intensiva nesta área.</li> <li>• Esta área poderá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa.</li> <li>• O trânsito de veículos, quando permitido, será feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h).</li> <li>• Os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens, prevendo-se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É proibido o acampamento ao longo da trilha. Do Pico do Papagaio.</li> <li>• Circulação de indivíduos ou grupos não autorizados portando qualquer tipo de instrumento de corte, armas de fogo, exemplares (ou parte) de fauna, flora ou rocha e latas de tintas “spray”.</li> <li>• Qualquer tipo de acampamento não autorizado ou não destinado ao manejo do Parque.</li> <li>• Disposição de quaisquer resíduos gerados durante a estadia nesta área.</li> <li>• O enterramento de resíduos sólidos, devendo aqueles não recicláveis serem encaminhados ao serviço municipal de coleta.</li> <li>• Passagem de visitantes por trilhas não autorizadas pela Administração do PEIG/INEA conforme mapa oficial.</li> </ul>	<p>Estas áreas são constituídas em sua maior parte por trilhas com uso público tradicional. Compreendem as seguintes trilhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito Abraão (Abraão/Praia Preta);</li> <li>• Trilha Abraão/Cachoeira da Feiticeira;</li> <li>• Estrada da Colônia – Abraão/Dois Rios (faixa ao longo da Estrada);</li> <li>• Trilha Estrada da Colônia/Pico do Papagaio;</li> <li>• Trilha Estrada da Colônia/Caxadaço/Lopes Mendes;</li> <li>• Trilha Dois Rios/Parnaioca;</li> <li>• Trilha Abraão/Palmas/Pouso;</li> <li>• Trilha Pouso/Aroeira/Lopes Mendes;</li> <li>• Trilha Pouso/Lopes Mendes.</li> </ul>

Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
 Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande

Zona	Usos conformes	Usos não conformes	Localização
	<p>tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal.</li> <li>Todas as trilhas e atrativos presentes nestas áreas devem fazer parte de um programa de monitoramento dos impactos causados pela visitação, que não se restrinja somente ao estudo da capacidade de carga.</li> <li>Estas áreas devem ser sistematicamente patrulhadas em função da segurança do usuário e dos recursos protegidos.</li> <li>Deverão ser observadas as normas gerais de uso público baixadas pelo INEA com validade para todos os Parques.</li> <li>O acesso à trilha do Pico do Papagaio e a escalada dar-se-á somente após registro no Centro de Visitantes, observando-se as normas específicas baixadas pela Administração do PEIG para esta atividade;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Faixa ao longo de todas as trilhas principais, a exceção do Circuito Abraão.</li> </ul>
Área de uso Conflitante	<p>AUC Farol dos Castelhanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciada com base em normas definidas pelo Comando da Marinha;</li> <li>A administração do PEIG verificará viabilidade de visitação guiada ao farol junto à Capitania dos Portos;</li> <li>Todas as obras a serem implementadas devem dispor de projetos previamente aprovados pela direção do INEA e demais órgãos com competência legal.</li> </ul> <p>Demais AUC - não se aplica</p>	<p>AUC Farol dos Castelhanos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>É proibido o enterramento de resíduos sólidos no local;</li> </ul> <p>Demais AUC - não se aplica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AUC Farol dos Castelhanos, formada pelo farol, heliporto e área de entorno de propriedade da Marinha do Brasil;</li> </ul> <p>Demais AUC - não se aplica.</p>
Zona de Amortecimento	<p>Nas áreas terrestres que compõem a Zona de Amortecimento onde ocorra sobreposição com outras unidades de conservação contíguas, as normas estabelecidas para a zona de amortecimento do PEIG seguirão aquelas determinadas por estas unidades até que haja a elaboração de normas específicas para tais áreas.</p>		<p>A Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Ilha Grande compreende uma área total de 84.146,4 hectares, sendo 6,90% de área terrestre e 93,10% de área marinha, abrangendo toda a faixa costeira da Ilha Grande que não está incluída no parque.</p>

Fonte: INEA, 2010

Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
 Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande

## Normas para a Área de Visitação do PEIG

### Normas gerais

- Poderão ser instalados sanitários nas áreas vocacionais mais distantes do Centro de Visitantes.
- As atividades de interpretação e recreação deverão facilitar a compreensão e a apreciação dos recursos naturais e histórico-culturais pelos visitantes.
- Poderão ser instaladas churrasqueiras, mesas para piquenique, abrigos, lixeiras e trilhas nos locais apropriados.
- A utilização das infraestruturas desta área será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para as mesmas.
- As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia e as práticas de conservação da natureza.
- Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o ambiente.
- Os materiais para a construção ou a reforma de quaisquer infraestruturas não poderão ser retirados dos recursos naturais da UC.
- A fiscalização será intensiva nesta área.
- Esta área poderá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa.
  - O trânsito de veículos, quando permitido, será feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h).
  - Os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens, prevendo-se tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto.
  - Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal.

### Normas específicas

O INEA realizará a regulamentação complementar para cada trilha.

### Geral

- Todas as trilhas e atrativos presentes nestas áreas devem fazer parte de um programa de monitoramento dos impactos causados pela visitação, que não se restrinja somente ao estudo da capacidade de carga.
- Estas áreas devem ser sistematicamente patrulhadas em função da segurança do usuário e dos recursos protegidos.
- Deverão ser observadas as normas gerais de uso público baixadas pelo INEA com validade para todos os Parques.

**Quadro 3 – IX: Normas específicas de regulamentação para cada trilha**

Área	Significado
AV - ESC	Faixa ao longo da estrada da Colônia (Vila do Abraão – Dois Rios).
AV - ARO	Faixa ao longo da trilha da Aroeira.
AV - CFE	Faixa ao longo da trilha para a Cachoeira da Feiticeira
AV - TRL	Faixa ao longo de todas as trilhas principais, a exceção da Zona Histórico-Cultural Abraão

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

	Onde é Aplicado			
	AV – ESC	AV – ARO	AV – CFE	AV – TRL
<b>Comum</b>				
Sinalização indicando limites do PEIG	X	X	X	X
Controle de acesso com apoio de Guarita	X	X	-	-
Substituição gradativa das espécies exóticas por espécies nativas.	-	-	X	-
<b>Uso Permitido</b>				
Manejo com vistas à recuperação da fauna, da flora e da paisagem.	-	X	X	X
Escavações e outras atividades relacionadas a pesquisas do meio biótico, meio físico, históricas e arqueológicas deverão utilizar metodologia de mínimo impacto.	X	X	X	X
Atividades de uso público de baixo impacto aos meios físico e biótico e que respeitem a segurança do visitante.	X	X	X	X
Instalação de benfeitorias, facilidades e pequenas estruturas de apoio às atividades operacionais, de pesquisa e de uso público.	X	X	X	X
Melhoria de acessos e/ou abertura de novos traçados.	X	X	X	X
Uso de bicicleta.	X	X	X	X
<b>Não-Permitido</b>				
Qualquer alteração de cursos de água.	X	X	X	X
Circulação de indivíduos ou grupos não autorizados portando qualquer tipo de instrumento de corte, armas de fogo, exemplares (ou parte) de fauna, flora ou rocha e latas de tintas "spray".	X	X	X	X
Qualquer tipo de acampamento não autorizado ou não destinado ao manejo do Parque.	X	X	X	X
Disposição de quaisquer resíduos gerados durante a estadia nesta área.	-	X	X	X
O enterramento de resíduos sólidos, devendo aqueles não recicláveis serem encaminhados ao serviço municipal de coleta.	X	-	-	-
Circulação de quaisquer tipos de animais domésticos, salvo em situações especiais de fiscalização e pesquisa, desde que o animal tenha atestado sanitário expedido por órgão oficial de vigilância sanitária.	X	X	X	X
Passagem de visitantes por trilhas não autorizadas pela Administração do PEIG/INEA conforme mapa oficial.	X	X	X	X

Fonte: INEA, 2010

### AV – Trilha do Pico do Papagaio

- O acesso à trilha do Pico do Papagaio e a escalada dar-se-á somente após registro no Centro de Visitantes, observando-se as normas específicas baixadas pela Administração do PEIG para esta atividade;
- Após autorização da escalada deverá ser preenchido o termo de responsabilidade com a declaração do responsável de possuir condições técnicas de realizar a via;
- É proibido o acampamento ao longo da trilha.

### As UCs e o turismo na Ilha Grande

O zoneamento da APA dos Tamoios apresenta uma forte preocupação com o ordenamento da ocupação e do uso do solo, determinando parâmetros para áreas onde é permitido parcelar o solo e construir edificações para usos diversos. Assim, este instrumento legal disciplina a expansão de áreas urbanizadas, a ampliação de edificações existentes e a construção de novas edificações, embora não haja diretrizes para o destino de edificações pré-existentes que não estejam em conformidade com as

suas regras que, em alguns itens, conflitam com a AECATUP estabelecida em TAC com o Ministério Público.

Para a atividade turística, as regras do zoneamento da APA de Tamoios procuram assegurar a integridade das paisagens naturais e um padrão de edificações que não entre em conflito com esta paisagem. Embora as zonas definidas como Zonas de Interesse de Ocupação Turístico-Hoteleiro (ZITH) “destinadas para o uso e ocupação por empreendimentos turísticos” permita a implantação de empreendimentos hoteleiros de grande porte, essa possibilidade pode criar uma desestabilização do panorama atual dos meios de hospedagem existentes na ilha, atraindo parte da clientela. A proposta do INEA cria ZITHs em nove praias da Ilha Grande, a saber: Araçatibinha, Ubatubinha, Tapera, Sítio Forte, Freguesia de Santana, Ponta da Raposinha, Fora, Camiranga e Iguaçu.

Se por um lado, o advento destes novos tipos de empreendimento tem a potencialidade de redesenhar o mapa da atividade turística na Ilha Grande, redistribuindo parte do fluxo de turistas para aquelas 9 praias, a necessidade de mão-de-obra intensiva e altamente qualificada, certamente atrairia um maior contingente de pessoas que vão precisar estabelecer moradia na Ilha ou no continente, contribuindo para o agravamento das sub-moradias, o adensamento de residências permanentes e aumentando a necessidade de infraestrutura para abastecimento de água e saneamento público.

Porém, a implantação de empreendimentos hoteleiros de maior porte, poderia proporcionar o ingresso de recursos financeiros para as UCs da ilha através de operações como as parcerias público-privadas (PPP) e outros mecanismos como a compensação financeira por passivos ambientais. Outra vantagem potencial seria a possibilidade de se implantar entre os novos empreendimentos um hotel-escola (ou resort-escola) que contribuiria para a formação da mão-de-obra local, elevando o padrão de atendimento ao turismo que é uma das principais queixas de turistas e empreendedores do turismo local, conforme evidenciado pelas entrevistas do Plano de Marketing de Angra dos Reis (TurisAngra, 2009)

De acordo com a atual configuração das UCs, a maior parte das praias e atrativos marinhos que atendem a atividade turística na Ilha Grande estão inseridas na APA dos Tamoios, principalmente as praias que se encontram em toda a face norte da ilha. Na face sul, as Praias de Lopes Mendes, Caxadaço, Dois Rios e Parnaioca estão inseridas no PEIG e a Praia do Aventureiro está inserida na REBIO da Praia do Sul.

Fora do ambiente de praia, poucos são os atrativos turísticos naturais operados ou disponíveis para visitação atualmente, onde se destacam:

- O Circuito do Abraão, com sua interessante mistura de atrativos naturais e históricos;
- A Cachoeira da Feiticeira e a Cachoeira da Longa;
- O Pico do Papagaio, com seus 954 m.s.n, acessível por um trilha íngreme com 7 km de extensão;
- A gruta do Acaiá, localizada em propriedade privada, recebe visitantes cobrando uma taxa de visitação (R\$ 15,00 por pessoa, em média), no extremo oeste da ilha.

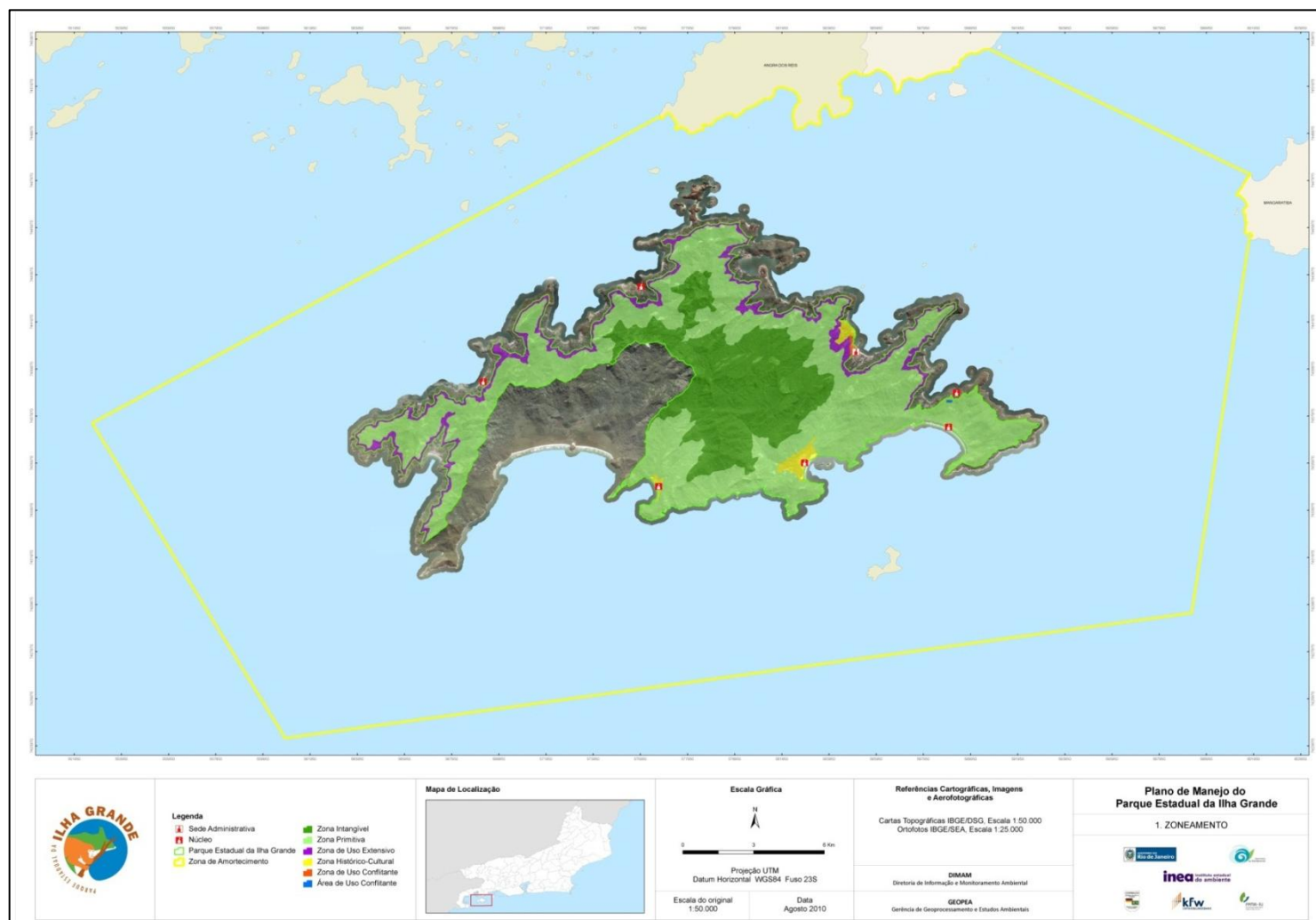
NA área do PEIG, destaca-se a Área de Visitação, descrita por seus componentes constituídos em sua maior parte por trilhas com uso público tradicional:

- Área de Visitação – Circuito Abraão (Abraão/Praia Preta);
- Área de Visitação – Área de Visitação – Trilha Abraão/Cachoeira da Feiticeira;
- Área de Visitação – Estrada da Colônia – Abraão/Dois Rios (faixa ao longo da Estrada);
- Área de Visitação – Trilha Estrada da Colônia/Pico do Papagaio;
- Área de Visitação – Trilha Estrada da Colônia/Caxadaço/Lopes Mendes;
- Área de Visitação – Trilha Dois Rios/Parnaioca;
- Área de Visitação – Trilha Abraão/Palmas/Pouso;
- Área de Visitação – Trilha Pouso/Aroeira/Lopes Mendes;
- Área de Visitação – Trilha Pouso/Lopes Mendes.

- E ainda, faixa ao longo de todas as trilhas principais, a exceção do Circuito Abraão.

A **Figura 3-V** indica os limites do PEIG e seu zoneamento, bem como os limites da REBIO. As Áreas de Visitação não estão representadas devido à escala do mapa, mas podem ser vistas na **Figura 4.1-X**: Mapa das principais Trilhas em Ilha Grande.





FONTE: INEA, 2010.

**Figura 3-V:- Zoneamento do PEIG**

Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande

### 3.3.3 INVTUR

Como uma forma de apoio à expansão da infraestrutura turística, da qualificação dos profissionais do segmento e da promoção do setor, o Ministério do Turismo tem se ocupado em inventariar destinos e produtos com o objetivo de se qualificar o turismo brasileiro. Num país com dimensões continentais e elevado potencial turístico, torna-se essencial realizar uma integração entre todos os atores envolvidos, de modo a promover um desenvolvimento do segmento como um todo. Para isso, o Ministério do Turismo vem realizando parcerias com comunidades, governos municipais, estaduais e outros órgãos da instância federal, da sociedade organizada, de profissionais do turismo e áreas afins, instituições de ensino e outros órgãos do Governo Federal; e, um dos resultados deste trabalho em conjunto foi o Inventário da Oferta Turística – INVTUR, cujo objetivo é servir de instrumento para a estruturação do turismo sustentável e de qualidade nas regiões.

O trabalho consiste em orientar sobre instrumentos e ferramentas que possam ser utilizados para identificar as possibilidades turísticas dos municípios – atrativos, estruturas, organizações, capacidade e condições de recepção; permitindo, também, que haja uma padronização de termos e denominações para estes itens, facilitando uma organização sistemática das atividades turísticas no país como um todo.

Fez-se uso da classificação INVTUR (**Anexo 1**) para categorizar os atrativos turísticos de Ilha Grande, assim como seus serviços e equipamentos turísticos. Por atrativos turísticos, segundo o INVTUR (2011), consideram-se como os elementos da natureza, da cultura e da sociedade que motivam alguém a sair do seu local de residência para conhecê-los ou vivenciá-los; enquanto serviços e equipamentos turísticos correspondem ao conjunto de estabelecimentos e prestadores de serviços que dão condições para que o visitante tenha uma boa estada, como os serviços de hospedagem, alimentação, diversão, transporte, agenciamento, entre outros.

Trata-se com mais atenção, em seguida, meios de transporte, serviços de hospedagem e atrativos turísticos.

## 4 Atividade Turística na Ilha Grande

### 4.1 Caracterização dos Atrativos Naturais e Culturais

#### 4.1.1 Atrativos Naturais

A Ilha Grande corresponde a 22,83% da área do município de Angra dos Reis (PMAR) e ostenta a aura de local isolado e paradisíaco, preservada por unidades de conservação. Até mesmo o histórico da ilha, marcado pelos presídios que a ocuparam por quase um século, colabora para a promoção turística, agregando as representações de uma ilha isolada pelo *ethos* penitenciário ao imaginário de paraíso preservado. Mendonça (2010), Wurden (2006), Prado, (2003) são unânimes ao descreverem a atividade turística como sucessora das instituições carcerárias que suportavam parte da população local ao lado da pesca e das culturas de subsistência, características da população caiçara. Com a criação das UCs e o fim do sistema carcerário, a atividade turística passa a desempenhar papel central na economia da ilha, principalmente a partir do começo da década de 1990, com a desativação do presídio e com o fim do ciclo da pesca e das fábricas de beneficiamento de sardinha.

‘Paraíso’ é a alcunha mais comum associada à atividade turística na Ilha Grande. A ilha e seus atrativos são divulgados como um paraíso a ser visitado, tanto no material organizado pela autarquia municipal responsável pela organização e divulgação da atividade turística, a Fundação de Turismo de Angra dos

Reis - TurisAngra, como pelos sites na internet, folheteria, anúncios e cartões de visita dos negócios turísticos.

Os atrativos da Ilha Grande se concentram na paisagem marinha cercando porção da Mata Atlântica que galga morros e serras, atributos naturais que emolduram toda a Baía da Ilha Grande, onde o relevo acentuado expõe a exuberância da floresta debruçando-se sobre as águas azul-esverdeadas, o litoral recortado, marcado pelos extensos costões que ora encobrem, ora revelam praias de águas calmas e transparentes. Na costa sul da Ilha Grande, voltada ao mar aberto, onde o acesso é mais difícil e a floresta está mais conservada, o apelo é do ambiente selvagem, conservado, um convite a aventura em praias “inexploradas”. O Plano de Manejo do PEIG contabiliza 113 praias. Entretanto, nem todas são utilizadas pelo turismo, que se concentra em cerca de 40 praias. No Levantamento realizado com base nas informações apresentadas no site da TurisAngra, chegou-se ao número de 66 praias. A concentração de atrativos naturais dentre os setores da Ilha Grande pode ser verificado na **Tabela 4.1-I**. As demais tabelas encontram-se em anexo (**Anexo 2**).

**Tabela 4.1-I: Concentração de atrativos naturais por setor na Ilha Grande**

TABELA 1			Atrativos X Setores							
			I - Abraão	II - Saco do Céu/Japariz	III - Palmas/Lopes Mendes	IV - Dois Rios/Parnaíoca	V - Aventureiro	VI - Provetá	VII - Araçatiba	VIII - Bananal
Baía/enseada/saco	C.1.2.8.	1		1						
Caverna	C.1.3.1.	1							1	
Gruta	C.1.3.2.	2				1			1	
Ilha	C.1.2.11.	7	2		3			1	1	
Recife/atol	C.1.2.10.	2	1						1	
Outros	C.1.4.8.	6	3			3				
Pico/Cume	C.1.1.4.	1	1							
Praia	C.1.2.4.	66	20	10	10	3	4	2	6	11
		86	27	11	13	7	4	3	10	11

FONTE: Desenvolvida a partir dos dados disponíveis no site da TurisAngra (2012).

Os povoados desprovidos de veículos automotores, as histórias de piratas e de presos, a boa-vida à beira-mar e as possibilidades de passeios de barco, conformam um conjunto de grande atratividade turística. Insistentemente apresentada ao mercado turístico e aos meios de comunicação como um paraíso natural a ser visitado, a Ilha Grande situa-se como tal no imaginário dos turistas. Sua localização próxima a grandes centros emissores, como as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, da Baixada Santista e de Campinas (SP) propiciam bom fluxo de turistas nacionais e estrangeiros.

Como o principal pólo receptivo da ilha e irradiador de visitantes se encontra na Vila do Abraão, as atrações mais visitadas também se localizam em sua área de influência.

Para visitar este “paraíso”, o turista pode utilizar os diversos meios de transporte marítimo disponíveis. Para a estadia, há grande oferta de pousadas, casas e quartos de aluguel, bem como de amplos quintais dos moradores da ilha, convertidos em *campings* instalados nas principais vilas.

A grande oferta de passeios determina o cotidiano do turista. O pacote típico de hospedagem na ilha inclui ao menos um passeio de barco para quem pernoitar por 3 noites ou mais. Para enfrentar a forte concorrência da Vila do Abraão, algumas pousadas de outras localidades oferecem passeios de barco diários, com duração de 3 a 5 horas.

Os passeios de barco mais procurados e mais ofertados por pousadas ou pelas agências e operadoras concentram-se nos atrativos da costa norte da Ilha Grande, nas águas abrigadas da Baía. Um passeio típico envolve visita e parada para natação e mergulho livre nos seguintes locais: Praia da Feiticeira, Saco do Céu, Lagoa Azul, laje do naufrágio do helicóptero e Lagoa Verde. Também há uma parada para almoço (não incluído no valor do passeio) em uma das praias da Enseada do Sítio Forte, na Praia de Japariz ou no Saco do Céu.

Também há passeios mais extensos. **Meia-Volta a Ilha**, que pode se estender da Vila do Abraão até a Gruta do Acaiá, parando sempre nas Lagoas Azul e Verde, ou a **Volta à Ilha**, que a contorna incluindo paradas nas praias Lopes Mendes, Dois Rios, Caxadaço e Aventureiro. Estas ‘voltas’ estão sujeitas às condições do tempo e a mais longa pode durar de 9 a 10 horas. O **Quadro 4.1-I** apresenta os passeios mais vendidos pelas agências, operadores e intermediários na Vila do Abraão.

**Quadro 4.1-I: Principais roteiros e preços de passeios marítimos a partir da Vila do Abraão**

PASSEIO	ROTEIRO DE VISITAÇÃO	R\$/pessoa
<b>Volta à Ilha Grande (Lancha)</b>	Praia do Caxadaço Praia do Aventureiro Parnaioça Lagoas Verde e Azul	R\$ 150,00
<b>Meia Volta à Ilha</b>	Praia da Feiticeira Saco do Céu Lagoa Azul Aripeba Helicóptero Maguariquessaba Lagoa Verde	R\$ 100,00
<b>Super Sul</b>	Praia do Caxadaço Lopes Mendes Dois Rios Ilha do Jorge Grego	R\$ 60,00
<b>Gruta do Acaiá</b>	Gruta do Acaiá	R\$ 60,00
<b>Feiticeira</b>	Praia da Feiticeira Cachoeira da Feiticeira Saco do Céu Praia de Fora	R\$ 30,00
<b>Lopes Mendes</b>	Praia de Pouso Mangues Lopes Mendes	R\$ 20,00
<b>Lagoa Verde</b>	Praia de Ubatubinha Japariz Lagoa Verde	R\$ 50,00
<b>Lagoa Azul</b>	Freguesia de Santana Japariz Lagoa Azul	R\$ 40,00
<b>Lagoa Azul e Lagoa Verde</b>	Feiticeira Saco do Céu Lagoa Azul Aripeba Helicóptero Maguariquessaba Lagoa Verde	R\$ 90,00

FONTE: Dados disponíveis no site IlhaGrande.org e trabalho de campo (2012).

A Vila do Abraão conta com a maior oferta de hospedagem, concentrando aproximadamente 75% dos leitos oferecidos na ilha e, conseqüentemente, atraindo a maior parte dos visitantes. Como todas as localidades da ilha, a Vila do Abraão é atraente ao turista que provém de grandes centros urbanos pela ausência de veículos, com exceção de alguns veículos oficiais de bombeiros, polícia, INEA, além dos tratores que carregam reboques para a coleta do lixo; ruas sem calçamento e oferta farta de estabelecimentos comerciais voltados ao turista, como lojas de souvenirs, vestuário e acessórios de praia, bares e restaurantes que se tornam ponto de encontro muito procurado especialmente pela faixa mais jovem.

A partir da Vila do Abraão, é possível percorrer a pé o Circuito do Abraão, um conjunto de caminhos para pedestres. Utilizado como trilha circular, o caminho, com largura média de 3 metros, leva a atrações como a Praia Preta, alternativa de local para banho na vizinhança, uma vez que a balneabilidade duvidosa e o movimento de embarcações na praia da Vila do Abraão afugenta os banhistas. Prosseguindo pelo circuito, é possível visitar os escombros<sup>1</sup> do antigo Lazareto, o portentoso aqueduto que o abastecia e o Poção, um poço com queda d'água situado no Córrego do Abraão, local propício ao lazer e ao banho.

A partir do verão de 2010/2011, os navios de cruzeiro representam uma nova modalidade turística que passou a frequentar a Baía da Ilha Grande, a partir da iniciativa da Prefeitura de Angra dos Reis em promover a atividade turística no município. Durante a temporada de verão, navios da companhia Costa Cruzeiros fazem paradas regulares na Baía, trazendo um fluxo de turistas que se dirige principalmente à Vila do Abraão para realizar os passeios de barco pela Ilha Grande. A parcela de visitantes dos cruzeiros que não procura os passeios desfruta da Vila e do Circuito do Abraão durante a visita que dura menos de 12 horas, não utilizando o parque hoteleiro disponível.

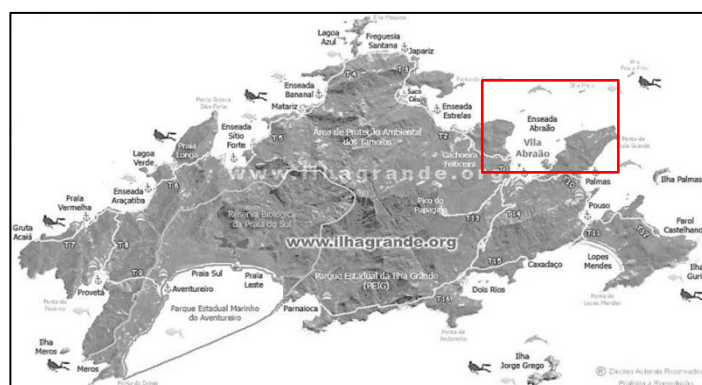
Conforme comentado anteriormente, o Plano de Manejo do PEIG contabiliza 113 praias na Ilha Grande (INEA, 2010), das quais 10 encontram-se dentro do PEIG e 3 dentro da REBIO, estando as demais sob as regras da APA dos Tamoios. Enquanto algumas praias estão inseridas em povoados e contam com facilidade de acesso, outras se encontram isoladas e com suas características naturais mais preservadas. Apesar do grande número de praias contabilizadas pelo Plano de Manejo e outras fontes, menos de 40 tem apelo turístico ou são utilizadas para atividades turísticas. As praias situadas na face norte da Ilha Grande apresentam características de mar calmo e areias finas a médias, muito procuradas para atividades de lazer e recreação. Destacam-se algumas abaixo.

---

<sup>1</sup> A literatura disponível, as placas e o material de divulgação referem-se ao local como 'ruínas'. Dado que este Lazareto foi demolido na década de 1960, o que resta são os escombros desta demolição e não ruínas de edificações abandonadas há muito tempo, como o termo pode erroneamente conotar.

## ENSEADA DO ABRAÃO

1. Pouso
2. Mangues
3. Palmas
4. Abraãozinho
5. Crena
6. Comprida
7. Bica
8. Júlia
9. Praia do Canto
10. Abraão
11. Praia Preta



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-I: Enseada do Abraão**

## ENSEADA DAS ESTRELAS

1. Feiticeira
2. Iguaçu
3. Camiranga
4. Perequê
5. Praia de Fora
6. Camiranga

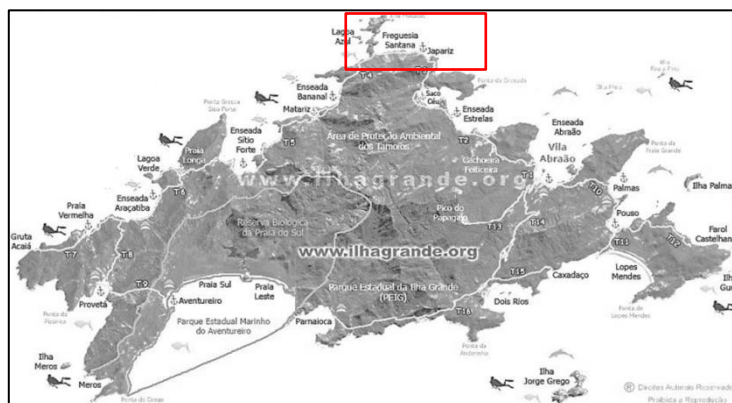


Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-II: Enseada das Estrelas**

## FREGUESIA DE SANTANA

1. Japariz
2. Freguesia de Santana

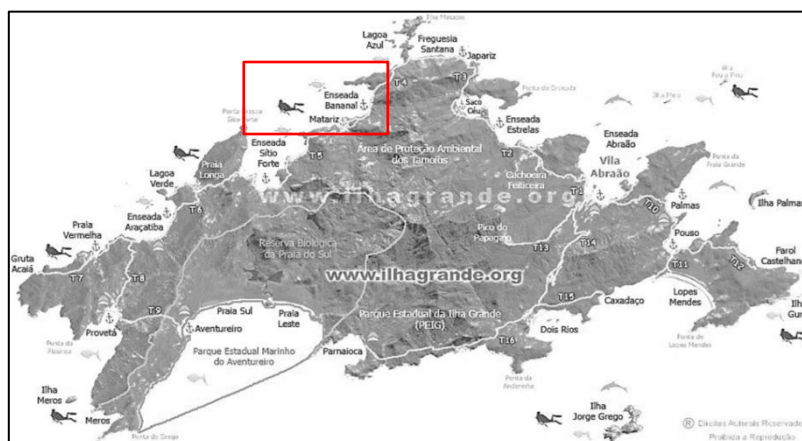


Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-III: Freguesia de Santana**

## ENSEADA DO BANANAL

1. Bananal
2. Matariz
3. Jaconema

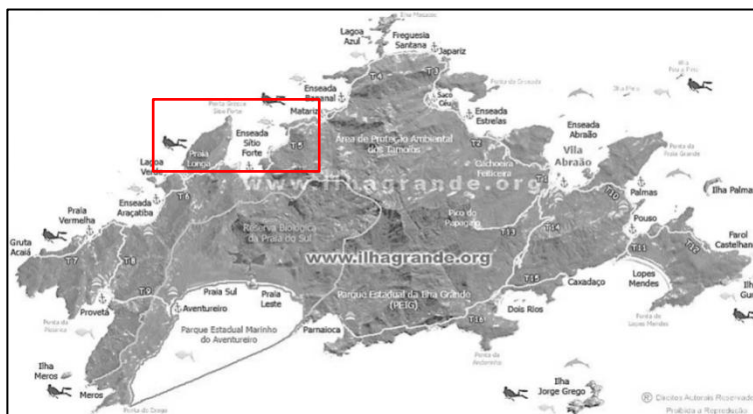


Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-IV: Enseada do Bananal**

## ENSEADA DO SÍTIO FORTE

1. Passaterra
2. Maguariquessaba
3. Marinheiro
4. Sítio Forte
5. Tapera
6. Ubatubinha

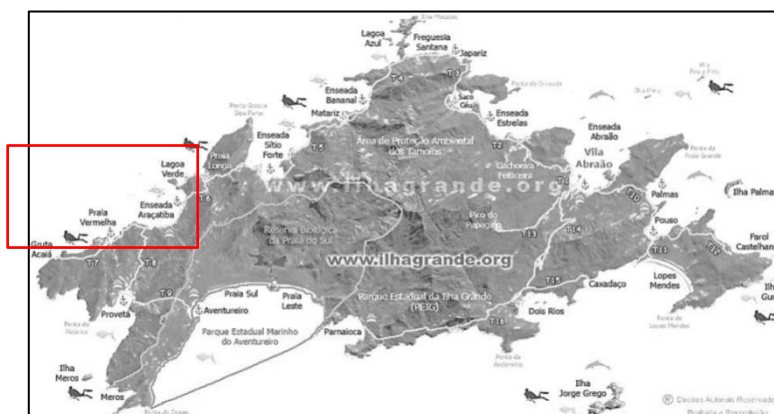


Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-V: Enseada do Sítio Forte**

## ENSEADA DE ARAÇATIBA

1. Praia Grande de Araçatiba
2. Araçatibinha
3. Itaguaçu
4. Praia Vermelha



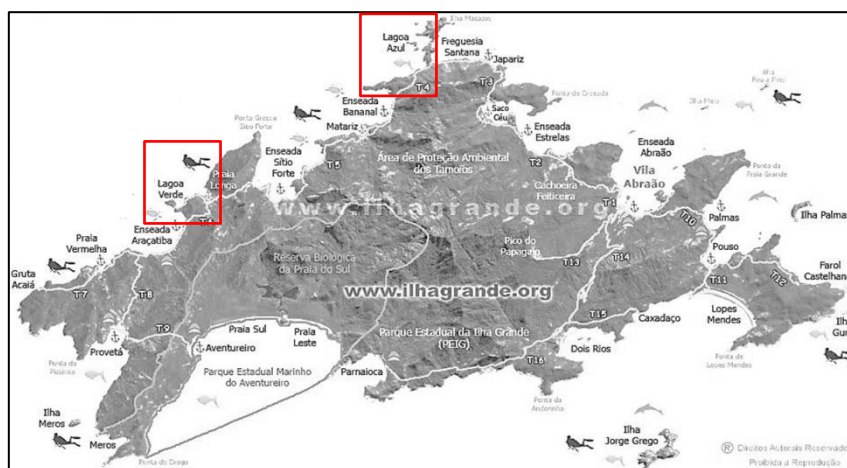
Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-VI: Enseada de Araçatiba**









Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.1-IX: Lagoa Verde e Lagoa Azul**

A Lagoa Azul é a mais procurada pela maior proximidade com a Vila do Abraão. Em períodos de férias e de alta estação um número surpreendente de embarcações dirige-se ao local superlotando-o de banhistas. Para atender à demanda de alimentos e bebidas, uma inusitada traineira adaptada com instalações de cozinha prepara petiscos e serve bebidas geladas oferecidos em bote motorizado a cada embarcação ali fundeada. Com destaque, um folheto oficial de divulgação turística exibe uma fotografia panorâmica com mais de 60 embarcações (incluindo ao menos 5 saveiros) fundeadas ao redor da Lagoa Azul em um dia ensolarado, onde é possível estimar quase mil pessoas usufruindo concomitantemente do atrativo. O mesmo ocorre na Lagoa Verde em dias de maior procura.

Um projeto da Prefeitura de Angra dos Reis, com a finalidade de contingenciamento de embarcações, denominado **Nado Livre**, definiu uma área cercada por cabos flutuantes e delimitada por bóias, de modo a impedir o acesso das embarcações e garantir local seguro e isolado para os banhistas. Teve sucesso limitado em locais como a Lagoa Azul devido ao fato de os cabos arrebentarem ou serem cortados, perdendo a sua função.

Com base nos dados apresentados no site da TURISANGRA, desenvolveu-se uma matriz descritiva mapeando atrativos naturais e suas características. De modo geral, observou-se que o acesso aos atrativos é gratuito, presença de má sinalização turística, ausência de estruturas que permitissem o acesso de deficientes físicos (acessibilidade) e estruturas voltadas para as atividades ali realizadas. Outros elementos foram levantados e encontram-se em anexo (**Anexo 3 e 4**).

#### 4.1.2 Atrativos Culturais

Segundo o Ministério do Turismo (2012), a paisagem cultural pode ser compreendida como o conjunto formado pelos símbolos ou expressões culturais, pelas características físicas construídas no espaço humanizado (urbano ou rural) e seu entorno natural. Dentro dessa paisagem, os atrativos culturais representam bens materiais, culturais, simbólicos e espirituais de uma sociedade, na forma de conjuntos urbanos, arquitetônicos, representações culturais e outros elementos de valor histórico, paisagístico, arqueológico, paleontológico e científico, capazes de representar vertentes culturais presentes em determinada região.

O cenário de atrativos culturais de Ilha Grande apresenta uma grande variedade, desde construções arquitetônicas de valor histórico a manifestações culturais e centros de pesquisa. Destacam-se, por

exemplo, várias localidades onde ocorreram naufrágios, representando hoje locais de importante visitação na Ilha. Ainda quanto a lugares de referência à memória, tem-se a presença de ruínas que, abertas à visitação, atraem boa parte dos turistas. A Ilha também apresenta manifestações locais, como festividades de cunho religioso e artistas locais que, juntos, compõem um circuito de “Artesanato/Trabalhos Manuais”, através da visitação de seus ateliês. O mapeamento dos atrativos culturais, segundo informações disponíveis no site da TURISANGRA encontram-se na matriz, em anexo (ANEXO 5).

#### 4.1.3 TRILHAS

Segundo o Plano de Manejo do PEIG (INEA, 2010) a Ilha Grande tem 91 km de trilhas, das quais 87% (79,5 km) estão dentro do PEIG (p.4-118). Há trilhas por toda a Ilha Grande interligando as praias entre si. Ao todo, são 16 trilhas sinalizadas por placas, com informações sobre o tempo de percurso, distância e atrativos. Algumas placas precisam de reposição pelo desgaste do tempo ou por vandalismo. As melhores épocas para desbravar as trilhas são entre maio e outubro, quando a temperatura é amena e chove pouco. A **Figura 4.1-X** apresenta um croqui com todas as trilhas oficiais da Ilha Grande.

Uma interessante opção é o trekking de volta à ilha, que pode levar entre quatro e sete dias, dependendo do planejamento da atividade e do fôlego do caminhante. Este trekking deve considerar que o acampamento selvagem não é tolerado na ilha e os pernoites devem ser realizados nos meios de hospedagem disponíveis, como pousadas, quartos de aluguel e campings organizados. O **Quadro 4.1-II** apresenta informações quanto ao percurso de cada uma das 16 principais trilhas de Ilha Grande.

**Quadro 4.1-II: Trilhas oficiais de Ilha Grande**

Setor	Trilha	Descrição da Trilha	Percurso (Extensão)	Percurso (Duração)	Percurso (Dificuldade)
I - Abraão	T1	Trata-se da trilha mais frequentada por turistas na Ilha Grande. Sua localização central (na Vila) e as possibilidades agregadas dão o tom de aventura e contato com a natureza além de possibilitar o acesso a belezas naturais e históricas do local.	Curto percurso (1700m-1900m)	1h-2h	Leve
II - Saco do Céu/Japariz	T2	A trilha inicia praticamente no Aqueduto do Presídio Antigo, onde um painel orienta o percurso e aponta a direção da trilha que deve ser percorrida. A vegetação não é muito densa e a vista compensa o esforço, o terreno é praticamente de argila e de algumas pedras que auxiliam na subida.	Médio percurso (5800 m – 6000m)	3h-3h30	Médio
I - Abraão	T3	Passa pela vila de Japariz e outras praias. Possui uma bela vista para o continente, sendo o ponto da ilha mais próximo dele.	Curto Percurso (3800m - 4000m)	2h-2h30	Leve
I - Abraão	T4	Os maiores atrativos estão nos extremos da trilha: a Freguesia de Santana, um complexo de praias onde se encontra a bela Igreja de Santana; e o Bananal, uma vila bem movimentada.	Curto Percurso (2700m - 3000m)	2h-2h30	Leve
VIII - Bananal	T5	A trilha é bem conservada, larga e de acesso fácil, e muito usada pelos moradores das praias vizinhas. O percurso é um pouco íngreme e em dias úmidos é preciso tomar cuidado com o caminho.	Médio Percurso (4800m - 5000m)	3h30-4h	Leve
VII - Araçatiba	T6	Passa pelas praias Tapera, Ubatubinha, Longa e finalmente a Grande de Araçatiba. Araçatiba é uma vila muito movimentada e explorada turisticamente.	Médio Percurso (6000m - 6200m)	3h-3h30	Médio
VII - Araçatiba	T7	Três belas praias no caminho, Araçatiba, Itaguaçu e a singela Vermelha. A parte que leva à Gruta do Acaia está dificultada devido à falta de manutenção da Gruta, que pode torna-la pouco segura. Aconselha-se a utilização de guias.	Médio Percurso (5200m - 5400m)	3h-3h30	Médio
VI - Provetá	T8	Trilha tranqüila mas um pouco cansativa. Corta um pouco da mata nativa da Ilha e leva diretamente ao povoado do Provetá. Muito utilizada como passagem para as praias oceânicas do Aventureiro, do Sul e do Leste.	Curto Percurso (4500m - 4700m)	2h30-3h	Médio
V - Aventureiro	T9	Esta trilha, apesar de curta, é bastante alta, exigindo disposição e preparo físico, mas vale pelo visual que descortina as praias de Sul e Leste.	Curto Percurso (3500m - 3700m)	3h-3h30	Pesado
I - Abraão	T10	Trilha bastante movimentada pois liga o principal porto da Ilha à praia Lopes Mendes. Apresenta caminho de terra, caminho na mata, trechos íngremes, obstáculos, refúgios naturais, mirantes.	Médio percurso (5.800m – 6.000m)	2h30-3h	Médio

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

Setor	Trilha	Descrição da Trilha	Percurso (Extensão)	Percurso (Duração)	Percurso (Dificuldade)
III - Palmas/Lopes Mendes	<b>T11</b>	Trilha curta e com poucos pontos de dificuldade, dá acesso a uma das mais belas praias da Ilha Grande, a Lopes Mendes. Essa trilha é comumente percorrida por quem chega de barco na Praia do Pousou rumo à Praia de Lopes Mendes.	Curto percurso (1000m-1200m)	30min	Leve
III - Palmas/Lopes Mendes	<b>T12</b>	É uma trilha pouco percorrida e desvenda uma vegetação que se adaptou as variações climáticas da Ilha.	Médio percurso (5800 m – 6000m)	3h-3h30	Pesado
I - Abraão	<b>T13</b>	A trilha leva os visitantes ao topo do Pico do Papagaio, ponto mais alto da Ilha Grande e que proporciona uma vista panorâmica de 360°.	Médio percurso (5700m - 5900m)	3h30-4h	Pesado
I - Abraão	<b>T14</b>	Partindo do centro da Vila do Abraão, como uma das opções do Circuito das trilhas, o visitante pode optar por seguir em direção a região de Dois Rios e suas belezas naturais. Bem próximo, ainda se pode apreciar a arquitetura das ruínas do Aqueduto e do Presídio.	Médio Percurso (6800m - 7000m)	2h30-3h	Pesado
IV - Dois Rios/Parnaioca	<b>T15</b>	Seguindo o circuito de trilhas que se inicia na Vila do Abraão, o visitante pode rumar em direção ao mar aberto e chegar até a localidade conhecida como Caxadaço, parada obrigatória com vista panorâmica para o Oceano Atlântico.	Curto Percurso (4100m - 4300m)	2h-2h30	Fácil
IV - Dois Rios/Parnaioca	<b>T16</b>	Essa trilha margeia toda a Costa Sul da Ilha Grande e percorre boa parte de sua mata nativa. Local frequentado por surfistas e visitantes amantes de aventuras.	Médio Percurso (7500m - 7800m)	5h-6h	Pesado

*FONTE: Dados disponíveis nos sites da TURISANGRA e IlhaGrande.org (2012).*





## 4.2 Caracterização das Atividades

A partir do mapeamento de atrativos na Ilha Grande, foi identificada uma série de atividades a serem realizadas pelo visitante, variando conforme as características locais. Praias com maior incidência de ventos, propiciando a prática de Vela, Wind e Kitesurf; áreas de grande riqueza submarina, tornando-se um excelente ambiente para prática de mergulho, entre outros.

As atividades foram categorizadas conforme o ambiente e/ou características de sua prática em três grandes grupos: Atividades Aquáticas (**Quadro 4.2-I**), sendo aquelas realizadas em meio aquático com fim recreativo ou competitivo; Atividades de Apreciação (**Quadro 4.2-II**), envolvendo práticas com fim pedagógico, cultural e observação; e Atividades Natureza & Aventura (**Quadro 4.2-III**), caracterizadas pelo grande contato com o meio-ambiente e demandando certo esforço ou preparo por parte do praticante (variando conforme o atrativo).

**Quadro 4.2-I: Atividades Aquáticas**

ATIVIDADES AQUÁTICAS
Mergulho
Natação
Bóia-Cross
Kitesurf
Windsurf
Vela
Competições Náuticas
Canoagem
Remo
Pesca

*Fonte: Desenvolvido a partir dos dados disponíveis no site da TURISANGRA (2012).*

**Quadro 4.2-II: Atividades de Apreciação**

ATIVIDADES DE APRECIÇÃO
Observação
Atividades Pedagógicas
Atividades Culturais
Safári fotográfico

*Fonte: Desenvolvido a partir dos dados disponíveis no site da TURISANGRA (2012).*

**Quadro 4.2-III: Atividades Natureza & Aventura**

ATIVIDADES NATUREZA & AVENTURA
Caminhada
Ginástica
Cavalgada
Passeio de Bicicleta
Buggy
Parapente / Asa delta
Tirolesa

*Fonte: Desenvolvido a partir dos dados disponíveis no site da TURISANGRA (2012).*

Segundo as informações encontradas no site da TURISANGRA (2012), os atrativos, em sua grande maioria, não possuem adaptações ou infraestrutura de apoio já estabelecidas para a prática dessas

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*



atividades nos atrativos, em especial os naturais; entretanto, diversas agências oferecem pacotes de passeios que incluem essas atividades como parte da recreação ou, em alguns casos, o foco principal. Agências de mergulho, passeios de barco e esportes radicais caracterizam os principais casos. O levantamento das atividades realizadas junto à infraestrutura oferecida por esses serviços turísticos encontra-se em anexo (ANEXO6).

### 4.3 Caracterização dos Serviços Turísticos

#### 4.3.1 Meios de Hospedagem

Os meios de hospedagem estão fortemente concentrados na Vila do Abraão, que também oferece grande número de restaurantes e comércio turístico caracterizando-se como o principal destino da ilha, para onde a oferta de transporte também é variada. As pousadas da Vila do Abraão e Araçatiba geralmente oferecem diárias com café da manhã, enquanto nas outras praias a diária é completa e, em muitos casos, inclui passeios marítimos diários.

MPE/Funbio (2002) contabilizou 90 pousadas e 2.387 leitos na Ilha. Nosso levantamento aponta um aumento para 127 pousadas mais dois albergues, 1 hotel e 1 estalagem/hospedaria, totalizando 3901 leitos. Junto a isso, têm-se as vagas distribuídas entre os 46 campings existentes na Ilha (Listagem em ANEXO XXX); somado aos visitantes que fazem uso de outras formas de hospedagem, como casas de amigos e familiares e imóveis de veraneio. A quantidade de leitos pode ser observada no **Quadro 4.3-I**.

**Quadro 4.3-I: Quantidade de leitos oferecida pelos meios de hospedagem em Ilha Grande por setor censitário**

Ilha Grande/RJ	Número de leitos em pousadas, albergues, etc.	Número de Leitos em campings	Número de Leitos em Outras Formas de Hospedagem (Casa de amigos, familiares, veraneio e outros)	TOTAL LEITOS
Lopes Mendes				0
Dois Rios				0
Parnaíoca	0	100		100
Aventureiro	0	480		480
Provetá				0
Praia Vermelha da Ilha Grande	116		35	151
Araçatiba	245	0	74	319
Praia da Longa				0
Enseada do Sítio Forte	123		37	160
Matariz	80		24	104
Bananal	342		103	445
Freguesia de Santana				0

Ilha Grande/RJ	Número de leitos em pousadas, albergues, etc.	Número de Leitos em campings	Número de Leitos em Outras Formas de Hospedagem (Casa de amigos, familiares, veraneio e outros)	TOTAL LEITOS
Enseada das Estrelas (Saco do Céu)	60		18	78
Abraãozinho				0
Guaxuma (Japariz)				0
Vila do Abraão	2.917	1.690	875	5.482
Enseada das Palmas	18	860	5	883
Ponta dos Catelhanos				0
<b>TOTAL</b>	<b>3901</b>	<b>3130</b>	<b>1170</b>	<b>8201</b>

Realizou-se a disposição desses números de maneira espacial por setores censitários, conforme apresentado anteriormente na **Figura 3 - V**.

É apresentada (**Anexo 7**) uma matriz descritiva para os meios de hospedagem de Ilha Grande, contendo informações quanto à localização e número de leitos. O mapeamento dos demais serviços turísticos, como alimentação e agenciamento, também é apresentado nessa matriz.

#### 4.3.2 Meios de Transporte

##### 4.3.2.1 Acessos e vias marítimas

Localizada no município de Angra dos Reis, a Ilha Grande tornou-se destino turístico popular, tanto pela proximidade como pela facilidade de acesso a partir de grandes centros emissores. A distância do centro da cidade do Rio de Janeiro até Mangaratiba é de 100 Km e até o Cais de Santa Luzia, no centro de Angra, é de aproximadamente 150 Km. Os turistas que provêm da cidade de São Paulo percorrem cerca de 350 km utilizando-se das diversas possibilidades de acesso à BR 101, como se vê nos mapas adiante. A maior proximidade da cidade do Rio de Janeiro e dos municípios da Baixada Fluminense tornam estes a principal origem de visitantes da Ilha Grande. A quantidade de turistas estrangeiros também é significativa, sendo que a maioria parte da cidade do Rio de Janeiro. Estes trajetos são apresentados na **Figura 4.3-I**, em azul.



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org) (acesso em jun/2012) - Organização: Milton Dines

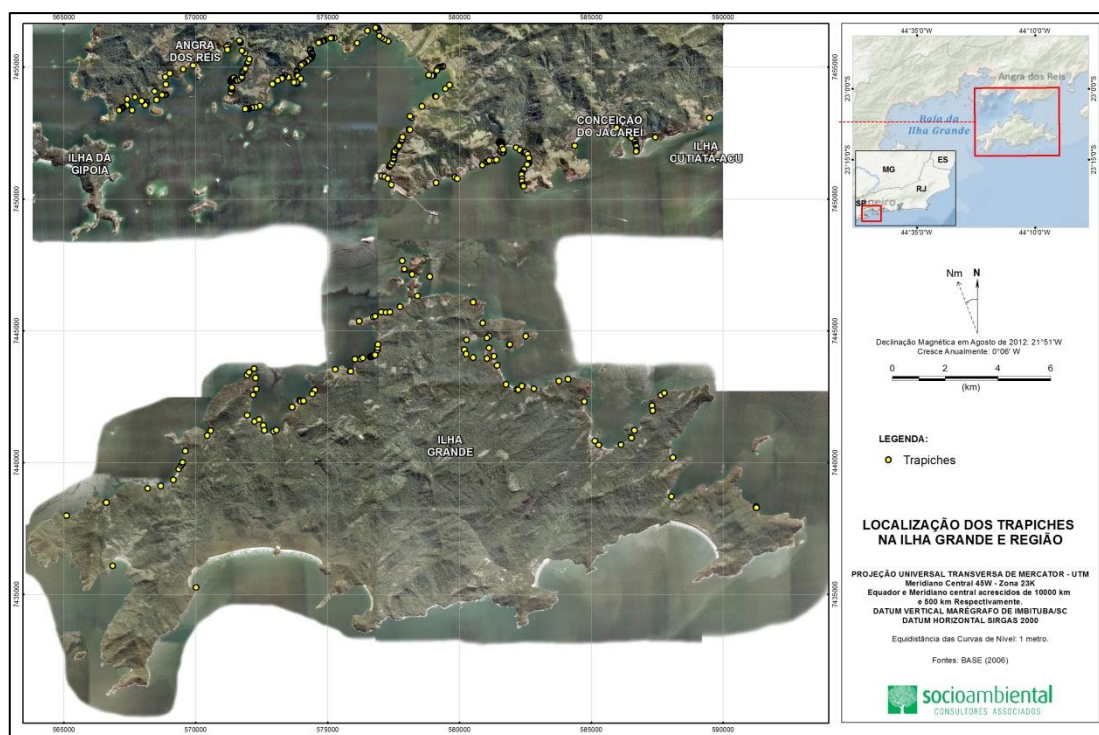
**Figura 4.3-I: Acessos a partir das cidades do Rio de Janeiro e São Paulo**

#### 4.3.2.2 Embarcações para o acesso a Ilha Grande

O visitante pode partir de diversos locais no continente para chegar a qualquer destino na Ilha Grande. É possível realizar esta travessia em um barco a motor de qualquer praia ou cais da Baía da Ilha Grande, uma vez que as distâncias não são grandes. Da Vila do Abraão ao cais de Conceição do Jacaréi, por exemplo, a distância é de 11,7 Km.

De acordo com INEA (2010), “os visitantes chegam à Ilha Grande através de: i) barcas da Concessionária Barcas S/A, que detém uma concessão pública para explorar os trechos entre a Vila do Abraão e Angra dos Reis e Mangaratiba; ii) escunas que partem dos atracadouros de Mangaratiba, Conceição de Jacaréi e Angra dos Reis em horários que mudam ao longo do ano; iii) embarcações de diversos tamanhos, que saem de vários atracadouros dos municípios de Mangaratiba e Angra dos Reis sem regularidade de horário e com preço a combinar; iv) lanchas particulares de lazer e barcos à vela e v) transatlânticos. Estima-se que apenas entre 15 a 20% dos visitantes cheguem à ilha por meio de transporte operado através de concessão.”

Essa questão pode ser bem ilustrada pela **Figura 4.3-II**, que apresenta uma espacialização de pontos de atracação identificados na Ilha Grande e no continente próximo. Foram identificadas cerca de 100 estruturas de atracação (cais) na Ilha Grande, enquanto no continente a concentração dessas estruturas atinge uma média de 5/km no trecho analisado. Esse cenário implica em grande dificuldade para controle do tráfego de acesso à Ilha Grande.



Fonte: Desenvolvido por Socioambiental.

**Figura 4.3-II: Pontos de atracação identificados em Ilha Grande**

No entanto, três locais são os mais procurados pela maioria dos visitantes, e também pelos moradores da ilha, por serem pontos de partida de embarcações que fazem linhas regulares ou frequentes às principais vilas e povoados. Apesar da grande oferta de embarcações para a ilha, apenas as barcas constituem transporte público oficial, por concessão do Governo do Estado do Rio de Janeiro à empresa Barcas S/A, vendida ao Grupo CCR. Não há notícias de que esta venda implique alterações nas linhas operadas pela empresa: Mangaratiba - Vila do Abraão - Angra dos Reis.

O centro de Angra dos Reis congrega o maior número de linhas regulares ou frequentes para ilha, a partir de três embarcadouros contíguos localizados no porto (**Figura 4.3-III**) no centro histórico da cidade: o Cais de Santa Luzia (ou Cais de Turismo) de onde sai o catamarã em direção à Vila do Abraão; o Cais da Lapa, de onde sai a barca com o mesmo destino; e o Cais dos Pescadores, de onde saem a maioria das embarcações que se dirigem a outros locais que não a Vila do Abraão.



FONTE: Ilhagrande.org

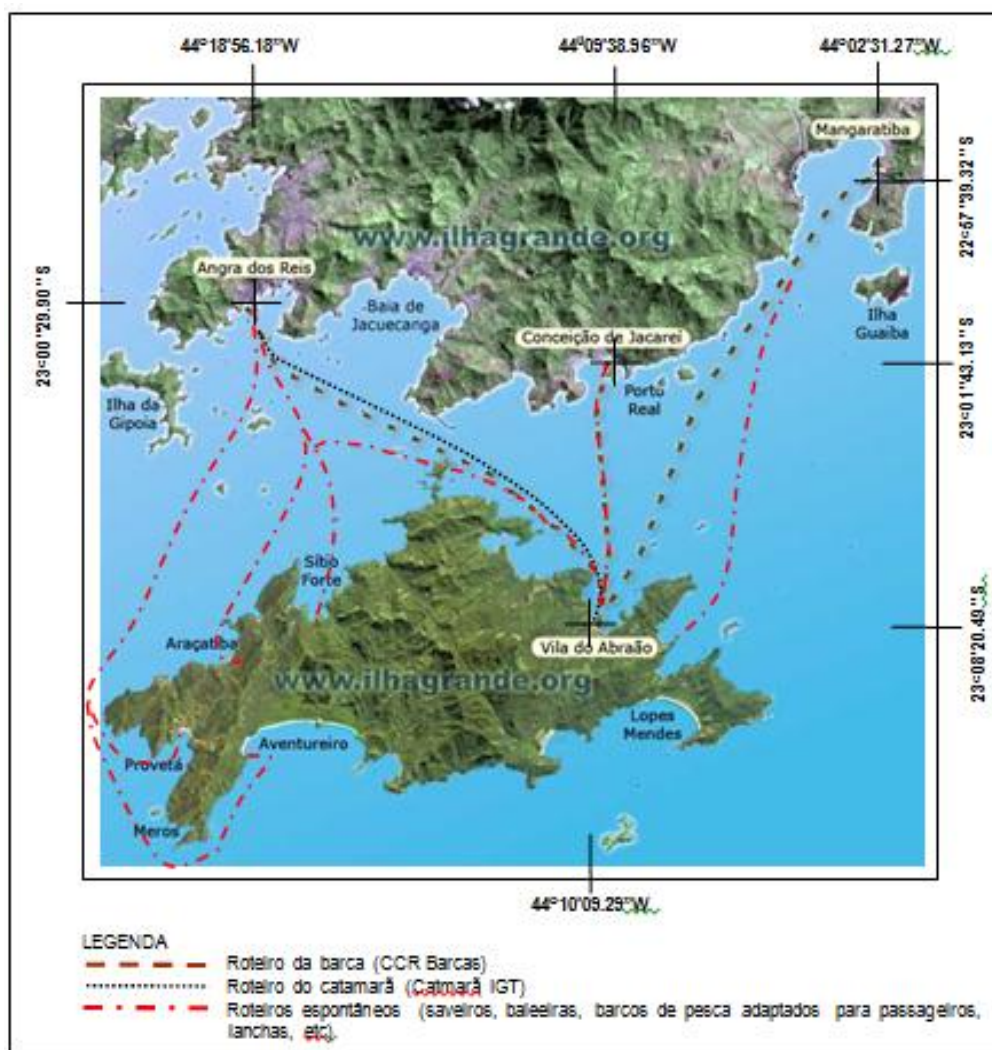
**Figura 4.3-III: Mapa do porto de Angra dos Reis**



A distância do porto de Angra dos Reis até a Vila do Abraão é de aproximadamente 25 Km, enquanto até a Vila de Araçatiba o percurso é de 18,25 Km. Do cais do distrito de Conceição do Jacaré (município de Mangaratiba) saem diariamente saveiros para a Vila do Abraão. Já a partir do cais do centro de Mangaratiba, também há barcas diárias para a Vila do Abraão (Barcas S/A); bem como barcos espontâneos para Palmas e Dois Rios, essa última em local voltado para o mar aberto, que requer habilitação específica para a embarcação e para o seu condutor.

Um esquema dos principais trajetos, bem como as coordenadas geográficas dos cais de Angra dos Reis, Conceição do Jacaré, Mangaratiba e Vila do Abraão estão apresentados esquematicamente na **Figura 4.3-IV**.

Como se vê nesta figura, todas as linhas de transporte percorrem os diversos trajetos entre a ilha e o continente, inexistindo transporte marítimo de cabotagem entre as diversas localidades da Ilha Grande.



Fonte :Desenvolvido a partir do mapa disponível no site IlhaGrande.org.

**Figura 4.3-IV: Indicação esquemática das principais rotas marítimas para a Ilha Grande (Trajetos aproximados)**

Para locomover-se entre as praias, resta a alternativa de fretar uma embarcação ou ir de carona em eventuais embarcações que estejam realizando o seu trajeto. Para o turista, o custo do frete de um táxi-boat (bote motorizado) que realiza o trajeto entre a Vila do Abraão e a vila do Bananal, em cerca de 40 minutos, é da grandeza de R\$ 200,00 na baixa estação.

Todas as embarcações que circulam na Baía de Angra dos Reis estão sujeitas às licenças específicas e à fiscalização da Capitania dos Portos. Há requisitos diferenciados para habilitar embarcações e seus condutores para navegação exclusiva pela Baía da Ilha Grande (águas abrigadas) e pelo mar aberto. Como a fiscalização é insuficiente e o número de embarcações muito grande, ocorre a utilização de embarcações sem licença específica para transporte e passeios às localidades voltadas para o mar aberto na Ilha Grande.

Segundo levantamento realizado pelo MPE/Funbio (2002) havia 4.536 embarcações atuando na Ilha Grande no início da década de 2000.

O transporte oferecido pelas barcas é o único sistema de transporte público entre o continente e a ilha que opera por concessão do Governo do Estado do Rio de Janeiro. As demais opções são iniciativas privadas e espontâneas que cobrem a demanda por horários alternativos e demais destinos na Ilha Grande. Apesar de muitos operarem estes serviços com regularidade, não há garantias e esta regularidade depende de cada operador ou proprietário das embarcações. Há relatos de ocasiões em que uma comunidade ficou sem a opção de transporte para Angra em feriados, onde a embarcação foi alocada para suprir a demanda por passeios, visto ser mais lucrativo que o transporte regular de passageiros.

#### 4.3.2.3 A oferta de transporte marítimo para Ilha Grande

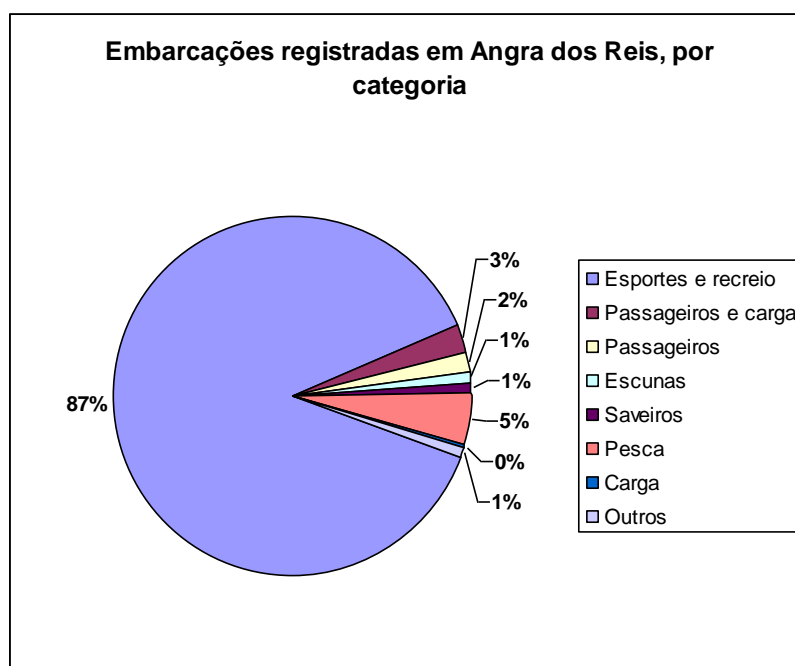
Segundo MPE/Funbio (2002) as embarcações atuam para o traslado de passageiros entre o continente e a Ilha Grande realizando sempre o transporte de ponto a ponto, como se vê no **Quadro 4.3-II**. No entanto, muitas embarcações dedicadas ao traslado também atuam como embarcações de passeio, principalmente no período de verão, quando a demanda é muito alta.

**Quadro 4.3-II: Quantidade e capacidade das embarcações por atividade específica**

Atividade específica	Quantidade de barcos	Capacidade (pax)
Traslado Angra/Abraão	35	3.263
Traslado Mangaratiba/ Abraão	10	1.906
Traslado Mangaratiba/Palmas	5	235
Traslado Araçatiba, Bananal, etc	5	230
Traslado Angra/Aventureiro	17	1.085
Passeio (acesso na ilha)	46	2.035
Passeio (acesso no continente)	15	937

Fonte: MPE/Funbio (2002)

De acordo com o presidente da COOPERTUR (comunicação pessoal, ago/2012), atualmente cerca de 250 embarcações de porte variado atuam na atividade turística na Enseada do Abraão. Segundo SANTIAGO (2010), a delegacia da Capitania dos Portos em Angra dos Reis informa que existiam 10.168 embarcações registradas em abril de 2006. Segundo levantamento realizado pela TurisAngra (2007) o setor turístico empregava 1.820 embarcações que atuavam nas seguintes modalidades: turismo de pesca, saveiros e escunas de passageiros.



Fonte: Santiago (2010) apud TurisAngra 2007

**Figura 4.3-V: Embarcações registradas em Angra dos Reis, por categoria (2007)**

**Quadro 4.3-III: Embarcações registradas em Angra dos Reis, por categoria (2007)**

CLASSIFICAÇÃO	QUANT.
Esportes e recreio	8.961
Passageiros e carga	257
Passageiros	179
Escunas	84
Saveiros	84
Pesca	484
Carga	25
Outros	94
<b>Total Geral</b>	<b>10.168</b>
Águas interiores	8.269
Mar aberto	1.764

Fonte: Santiago (2010) apud TurisAngra 2007

É importante ressaltar que estes dados provavelmente não formam um retrato fiel à realidade e deve haver um número maior de embarcações, uma vez que a forte informalidade nos negócios é uma característica marcante da Ilha Grande e de toda baía. Além disso, há um fluxo migratório de embarcações que se dirigem a outras localidades em períodos de baixa estação. Como exemplo, no mês de maio de 2012, foi encontrado um saveiro de turismo com matrícula em Arraial do Cabo fundeado na baía do Abraão, provavelmente prestando serviço de passeio turístico.

Algumas embarcações que prestam serviços turísticos congregam-se em associações. Na Ilha Grande a COPERTUR congrega 30 embarcações que atuam na Vila do Abraão, sendo que apenas uma traineira atua na Enseada de Palmas. As embarcações filiadas a COOPERTUR realizam transfers e passeios turísticos mediante fretamento. A COOPERTUR tem o objetivo de propiciar atividade legal aos proprietários das embarcações filiadas e congrega conforme o **Quadro 4.3-IV**.

**Quadro 4.3-IV: Embarcações filiadas ao COOPERTUR**

EMBARCAÇÃO	NOME	CAPACIDADE DE PASSAGEIROS
ESCUNAS	Namastê	55
	Athos I	70
	Amante da Natureza	45
	Ventania	45
	Corisco I	120
	Corisco III	80
TRAINEIRAS	Ipaun Guaçu	35
	Gloria Deus	45
	Nossa Senhora de Fátima	60
	Luar do Sul	50
	Nossa Senhora da Luz	45
	LendarioKamu	45
	Mandacaru	45
LANCHAS	Beijupira	14
	Maria Eduarda	14
	Woodstkco	14
	Cariocas	12
	Nivoca	10
	Filha	12
TAXI BOATS	Tio Nôno	9
	Jennifa	9
	Aí Amizade	9
	Seu Lucas	9
	Maria Eduarda	9
	Wel come	9
	Sororoca	9
	Rei Matheus	9
	Di Palmas	9
	Pinguim	9

Considerando essas as embarcações filiadas ao COOPERTUR, tem-se uma capacidade total de 906 passageiros.

A empresa CCR Barcas oferece transporte em embarcações construídas especificamente para transportar grande número de passageiros e suas cargas transportadas (bagagem e pequenas cargas). As barcas contam com 500 assentos e capacidade para até 1.000 pessoas por viagem. O trajeto tem o tempo estimado em 80 minutos e as barcas apresentam duas frequências diárias para a ilha com um horário extra nas noites de sexta-feira.



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.3-VI: Embarcação CCR Barcas**



Nos principais feriados, como Ano-Novo e carnaval, a empresa acrescenta mais uma barca com horários extras, devido ao aumento da demanda.

Outra embarcação que faz o transporte regular entre Angra dos Reis e a Vila de Abraão é o **Catamarã IGT**. O trajeto é realizado em 45 minutos (em média). O catamarã realiza 3 frequências diárias e o bilhete custa R\$ 30,00 para um sentido e R\$50,00 para ida e volta.



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.3-VII: Catamarã IGT**

Diversos saveiros fazem a ligação entre a ilha e o continente. Alguns saveiros mantêm linhas regulares, com até quatro frequências diárias e um horário extra nas noites de sexta-feira, embora espontâneas, com destino à Vila do Abraão. O trajeto dura cerca de 40 minutos em cada sentido e bilhete de ida custa, em média, R\$ 15,00.



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.3-VIII: Saveiro**

Com o Saveiro Andréa/Abraão, o traslado de Conceição de Jacaré (continente) para a Vila do Abraão (Ilha Grande) é feito em 50 minutos e o valor da passagem custa **R\$ 15,00** por pessoa (segunda a sexta) / sábados, domingos e feriados o valor é **R\$ 20,00** por pessoa.

Já o Saveiro Acalanto II possui capacidade para 55 passageiros, com duração do percurso de uma hora e meia de Mangaratiba para a Vila do Abraão. A passagem custa R\$ 10,00 por pessoa.

O barco Nadante faz o percurso de Angra dos Reis para a Vila do Abraão em uma hora e meia e possui capacidade para 35 passageiros. A passagem custa R\$ 20,00 por pessoa de segunda a sexta. Nos feriados, sábados e domingos o valor é de R\$ 25,00 por passageiro.

O Saveiro Água Viva faz o traslado regularmente de segunda sexta-feira do Abraão para Angra dos Reis, com saída às 07h30. O **Quadro 4.3-V** apresenta, de maneira executiva, os respectivos meios de transporte citados anteriormente com seus horários de funcionamento e valor cobrado por pessoa para o traslado.

**Quadro 4.3-V: Principais meios de transporte de acesso à Ilha Grande**

Meio de Transporte	Trajeto	Horários		Preço	
		Dias úteis	Sábados, domingos e feriados	Dias úteis	Sábados, domingos e feriados
Barcas	Angra dos Reis - Abraão	15h30	13h30	R\$ 6,50	R\$ 14,00 / R\$ 25 (Ida e Volta)
	Abraão-Angra dos Reis	10h	10h		
	Mangaratiba - Abraão	8h 22h (às Sextas-feiras)	8h		
	Abraão - Mangaratiba	17h30	17h30		
Catamarã	Angra dos Reis - Vila do Abraão	8h / 11h / 16h	8h / 11h / 16h	R\$ 30,00 / R\$ 50,00 (Ida e Volta)	
	Vila do Abraão - Angra dos Reis	9h / 12h30 / 17h	9h / 12h30 / 17h		
Saveiro (Andréa/Abraão)	Conc. de Jacareí - Vila do Abraão	9h / 11h30 / 15h / 18h (Sexta-feira: 9h / 11h30 / 15h / 18h45 / 21h)	9h / 11h30 / 15h / 18h15	R\$ 15,00	R\$ 20,00
	Vila do Abraão - Conc. De Jacareí	7h30 / 10h / 13h / 17h	7h30 / 10h / 13h / 17h		
Saveiro (Acalanto)	Mangaratiba - Abraão	14h	Não há.	R\$ 10,00	Não há.
	Abraão - Mangaratiba	8h30	Não há.		
Saveiro (Água)	Abraão - Angra dos Reis	7h30	Não há.		
Barco Nadante	Angra dos Reis - Abraão	9h / 11h	9h / 11h	R\$ 20,00	R\$ 25,00
	Abraão - Angra dos Reis	13h30 / 16h	13h30 / 16h		

Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

A maior parte das pousadas que se localizam fora da Vila do Abraão conta com saveiros próprios ou terceirizados para realizar o transporte do hóspede de Angra dos Reis para a Ilha Grande, estabelecendo um tráfego específico que varia de acordo com a demanda. Algumas pousadas da Vila do Abraão também dispõem de embarcações que atendem ao público próprio e oferecem tanto traslados como passeios. Para os passeios, estas embarcações também aceitam pessoas que não estão hospedadas na pousada, caracterizando-se também como operadores de passeios.

Diversas traineiras e outras embarcações de pesca transportando passageiros saem principalmente do cais dos pescadores, em Angra dos Reis, com destino às diversas localidades da Ilha Grande. Como regra geral, estas embarcações saem das diversas localidades na Ilha Grande entre 7h e 7h30, e retornam de Angra entre 14h e 14h30. O público-alvo destas embarcações são os ilhéus, mas estas também transportam turistas que pagam valores mais altos, variando de 50 a 100% acima da tarifa cobrada para os moradores. Como exemplo, para fazer a travessia de Araçatiba a Angra (ou vice-versa) o morador paga R\$ 10,00 e o turista paga R\$ 20,00.



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.3-IX: Embarcação de pesca**



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.3-X: Embarcações de pesca**

Regularmente é feita a travessia marítima diária entre Angra dos Reis e Araçatiba, com valor entre R\$ 15,00 e R\$ 20,00.

**Quadro 4.3-VI: Traineiras e embarcações de pesca que realizam transporte de passageiros no traslado Angra dos Reis – Ilha Grande**

Embarcação	Mestre	Contato
Maracutaia	Gilvan	(24) 9825-0397.
Yank (Capelinha)	Ika	(24) 9812-2168.
Filadélfia	Ney	(24) 9968-8498.
Jean Costa	Nildo	(24) 9256-1361.
Coringa I	Fausto Júnior	(24) 9277-2521.

Adicionalmente, também é oferecido o serviço de travessia de Angra dos Reis para Provetá e Aventureiro, saindo do Cais dos Pescadores. Exemplo é a embarcação do Mestre Hernani, com tarifa média de R\$ 60,00 por passageiro.



Fonte: [www.ilhagrande.org](http://www.ilhagrande.org)

**Figura 4.3-XI: Embarcações de menor porte**

Há também diversas outras embarcações de menor porte que podem ser fretadas para qualquer destino mediante negociação direta com os proprietários. Também são utilizados nas travessias entre o continente e a ilha. São lanchas de diversas capacidades, além dos botes motorizados, conhecidos por táxi-boat. Parte dos táxi-boats que operam com base na Ilha Grande e em Angra dos Reis estão congregados na COOPERTUR, cooperativa de proprietários que reúne cerca de 10 embarcações deste tipo, segundo informou o coordenador da organização.

#### **4.4 Caracterização do Perfil do Visitante**

Vários estudos voltaram-se ao levantamento do perfil de visitantes da Ilha Grande. A maioria, no entanto, restringe-se ao perfil do turista e do visitante da Vila do Abraão, generalizando-o para toda a Ilha (FUNBIO, 2002; Araújo, 2006; PMAR, 2009; PMAR 2010; Santiago, 2010). De 7 a 10 de junho de 2012, em parceria com a equipe deste projeto, um grupo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, coordenado pelos Profs. Leandro Fontoura e Camila Gonçalves, acompanhados de uma equipe de campo<sup>2</sup> organizou, pela primeira vez, um levantamento para tentar diferenciar o visitante das várias localidades da ilha, na tentativa de determinar tendências para cada localidade. O clima inclemente decorrente de uma entrada de frente fria de inverno prejudicou esta tentativa pela redução no número de visitantes na ilha. Apesar disto, o levantamento realizado serviu para consolidar o perfil geral de público. O presente estudo compara este levantamento com outro realizado pelo Instituto Idéias, em setembro de 2009, utilizado para subsidiar o Plano de Marketing de Angra dos Reis (PMAR, 2010)

Em síntese, pode-se inferir que o turista da Ilha Grande mantém um equilíbrio de gêneros, ao contrário do resto do município, onde predomina o sexo masculino. Predominam os solteiros na Ilha Grande, com um aumento sensível de casais nos últimos anos, o que também foi percebido por Araújo (2006).

Predomina a faixa etária de 18 a 30 anos, com a segunda frequência na faixa de 31 a 40 anos. A escolaridade mais percebida é a de nível superior. A renda própria mensal encontra-se na faixa de R\$ 930,00 até R\$ 2.351,00, dados que, aparentemente, são subestimados por constrangimento nas respostas.

A maioria provém do estado do Rio de Janeiro e viaja em carro próprio ou em ônibus de linha. Deslocam-se com a família ou com amigos e as viagens são, em geral, organizadas por esses familiares e amigos, havendo participação irrisória de agências de viagem.

O principal motivo de viagem é o descanso e o lazer, os meios de hospedagem mais comuns são as pousadas. A seguir, com bem menos destaque, a hospedagem se dá em casas de parentes/amigos e campings. O tempo de permanência preponderante é de 3 a 4 dias e a maioria visita a Ilha Grande pela primeira vez, embora haja um número significativo de pessoas que frequentem a ilha regularmente.

<sup>2</sup> Equipe de campo: Leandro Fontoura, Cláudia Rosa, Marlen Ramalho, Antonio Alcântara, Lorena Alves, Talita Alves, Andreia Stellet, Gabriela Pomp, Michel Xavier

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

As refeições são feitas em restaurantes e nos hotéis e pousadas onde se hospedam e o gasto médio diário geral é de R\$ 248,87.

A seguir, são apresentadas as diversas informações de ambos os levantamentos, no intuito de oferecer elementos para o projeto. Eventualmente, são apresentadas informações de outras fontes, para complementar a discussão.

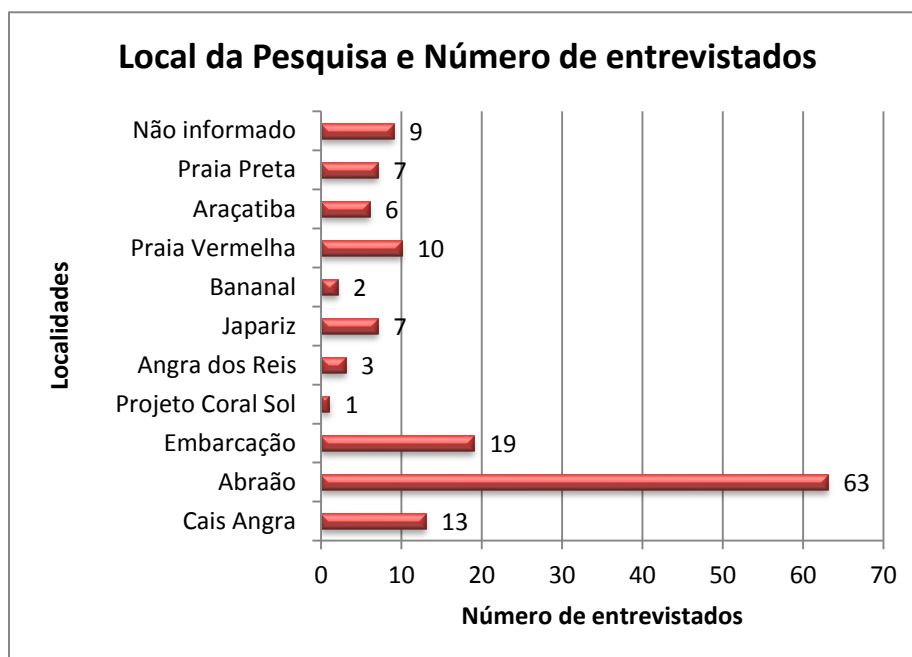
#### Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

Um levantamento de atualização de dados do Inventário Turístico para a realização do Plano de Marketing de Angra dos Reis (PMAR, c.2010), para o qual foram entrevistados 634 turistas e visitantes **durante duas semanas no mês de setembro de 2009**, dos quais 299 na Ilha Grande; revelou-se que o município de Angra dos Reis possui 239 meios de hospedagem, com 4.205 Unidades Habitacionais e 11.605 leitos.

Especificamente para a Ilha Grande, os números indicam que este é o principal destino dos turistas de Angra dos Reis, atraindo um total de 5393 visitantes, representando cerca de 32% dos turistas que visitam o município diariamente, nos períodos de pico.

#### Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

O levantamento realizado pela equipe da UFFRJ, sob a orientação dos Profs. Leandro Fontoura e Camila Rodrigues, apesar do mau tempo e da baixa presença de turistas e visitantes, detectou o seguinte PERFIL para os visitantes do feriado de Corpus Christi, de **6 a 10 de junho de 2012**.



**Figura 4.4-I: Local de Pesquisa e número de entrevistados**

## Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

### Aspectos socioeconômicos

Segundo TurisAngra (2010) o perfil dos visitantes e turistas da Ilha Grande é praticamente equilibrado em relação ao gênero (51,53% masculino), sendo que os solteiros correspondem a 66,08%, os casados a 24,63% .

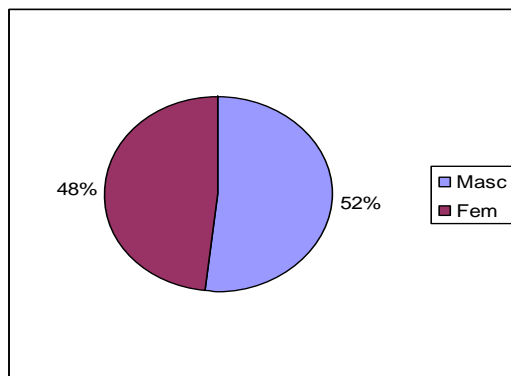


Figura 4.4-II: Gênero dos entrevistados

## Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

### Aspectos Socioeconômicos

A composição relacionada ao gênero foi equilibrada, sendo metade dos entrevistados do sexo masculino e metade do sexo feminino.

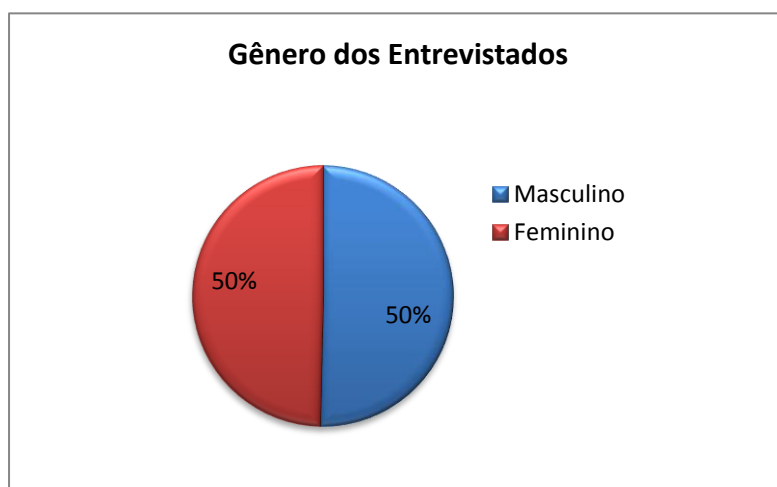
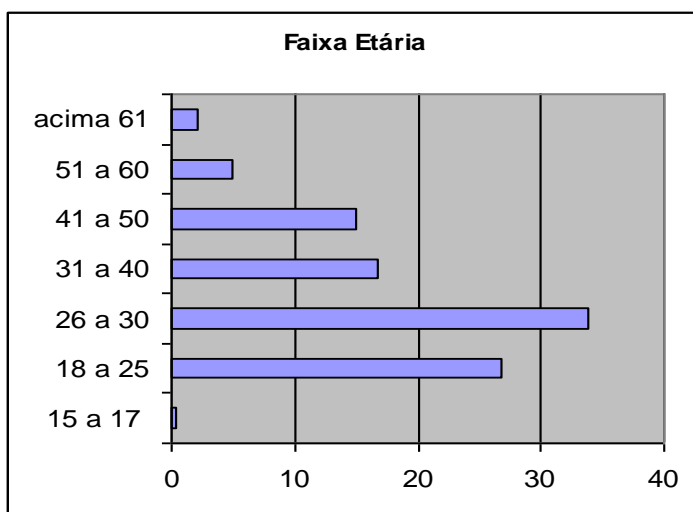


Figura 4.4-III: Gênero dos entrevistados

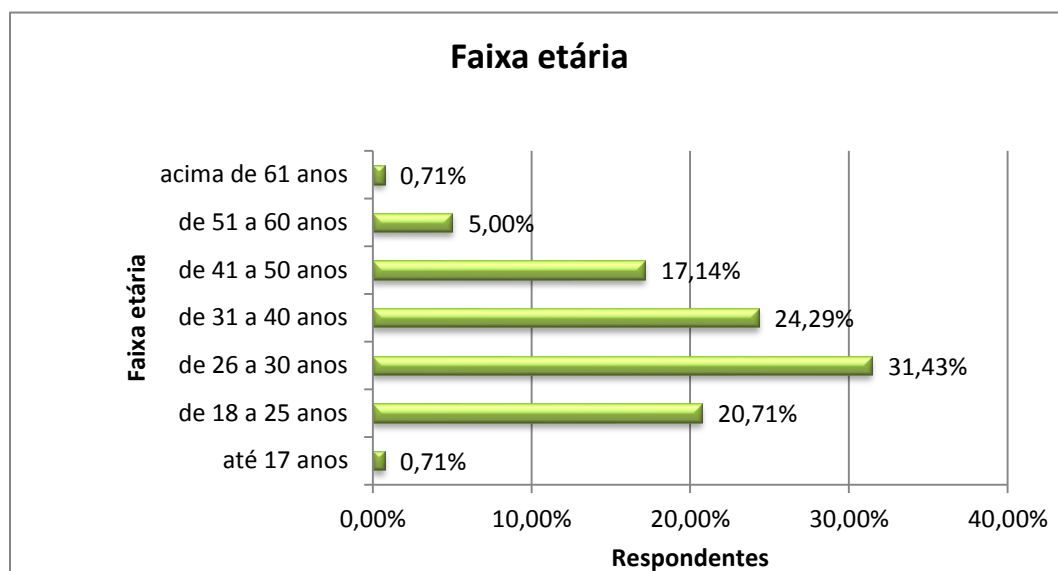
## Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis



**Figura 4.4-IV: Faixa etária dos entrevistados**

A faixa etária do visitante da Ilha Grande concentra-se no intervalo de 18 a 30 anos, e a escolaridade do visitante da Ilha Grande é predominantemente de nível superior, (63 %) seguido do nível médio (27,31%).

## Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

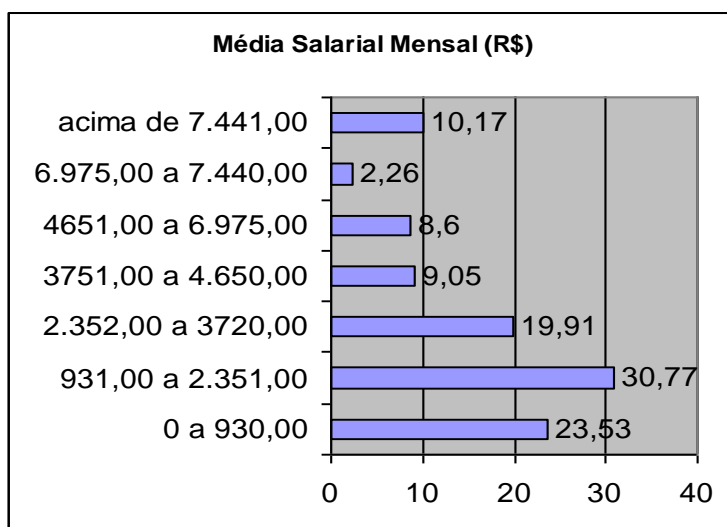


**Figura 4.4-V: Faixa etária dos entrevistados**

Por outro lado, as faixas etárias predominantes são: de 26 a 30 anos (31,4%); de 31 a 40 anos (24,3%); de 18 a 25 anos (20,7%); de 41 a 50 anos (17,1%).



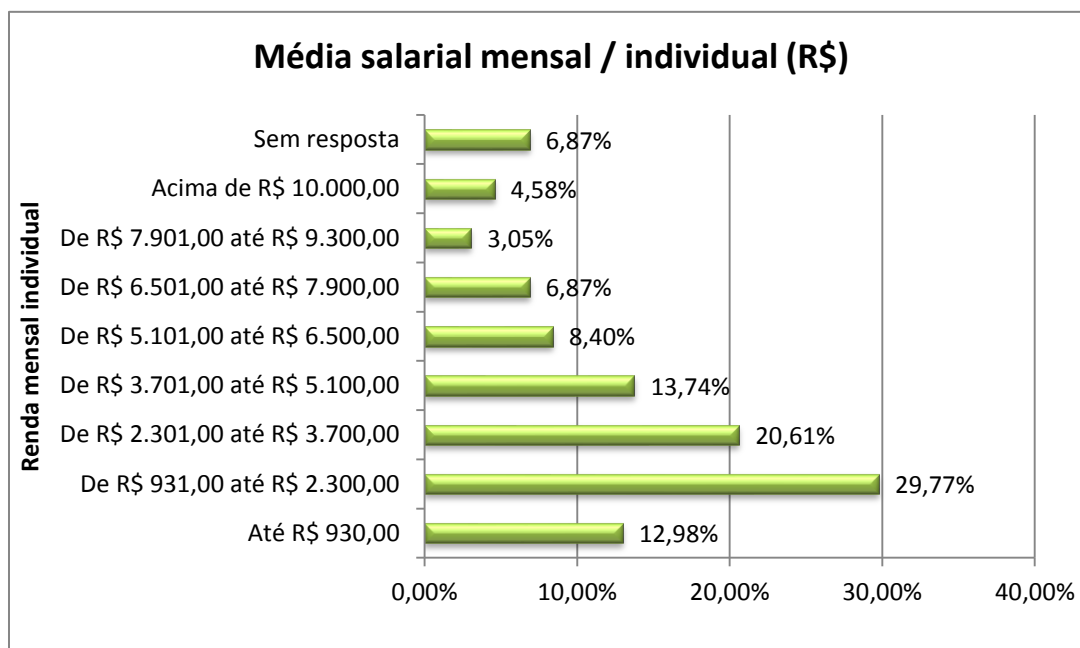
## Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis



**Figura 4.4-VI: Média salarial mensal (em R\$)**

A faixa de renda que apresenta maior concentração varia de R\$ 931,00 a R\$ 2.351,00, com 30,77% do total de visitantes e turistas da Ilha Grande.

## Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012



**Figura 4.4-VII: Média salarial mensal (em R\$)**

A média mensal salarial se concentra nas seguintes faixas: de R\$ 931,00 até R\$ 2.300,00 (29,7%); de R\$ 2.301,00 até R\$ 3.700,00 (20,6%); de R\$ 3.701,00 até R\$ 5.100,00 (13,7%).



### Procedência e preferências

Quanto a procedência, não há diferenciação dos turistas por corredor, apresentando apenas o dado para o município, conforme o **Quadro 4.4-I**.

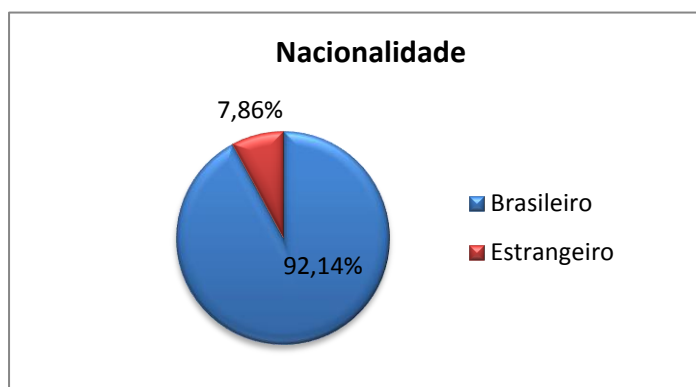
**Quadro 4.4-I: Origem dos turistas em Ilha Grande**

Residência Permanente UF /País	Nº	%
RJ	408	71,83
SP	87	15,32
MG	30	5,28
<b>Brasil</b>		<b>89,59%</b>
<b>Exterior</b>		<b>10,41%</b>
França	11	1,74
Estados Unidos	7	1,10
Espanha	7	1,10
Argentina	6	0,95
Inglaterra	6	0,95

### Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

#### Procedência e preferências

A maioria dos entrevistados na Ilha Grande é brasileira (92%), sendo que os estrangeiros (8%) são provenientes dos seguintes países: Chile (3), França (3), Peru (2), Inglaterra (1), Suíça (1) e Estados Unidos (1).



**Figura 4.4-VIII: Nacionalidade dos entrevistados**

### Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

A maioria dos brasileiros procede dos estados RJ (71,83%) e SP (15,32%).

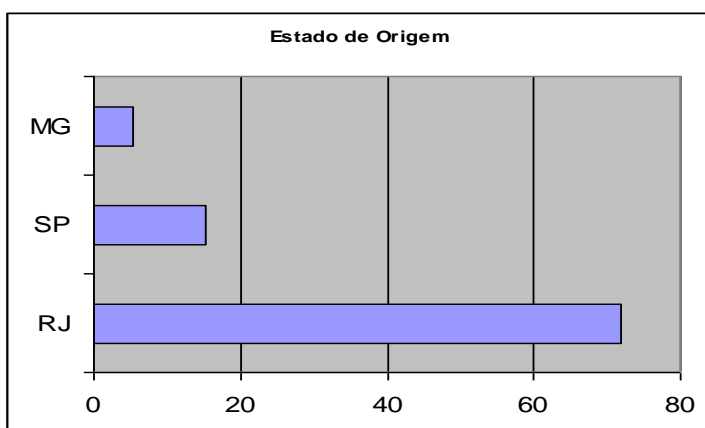


Figura 4.4-IX: Origem dos entrevistados

O turista e o visitante da Ilha Grande utilizam predominantemente o ônibus de linha regular (42,45%), seguido de uma porcentagem de utilização do carro próprio (35,85%).

### Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

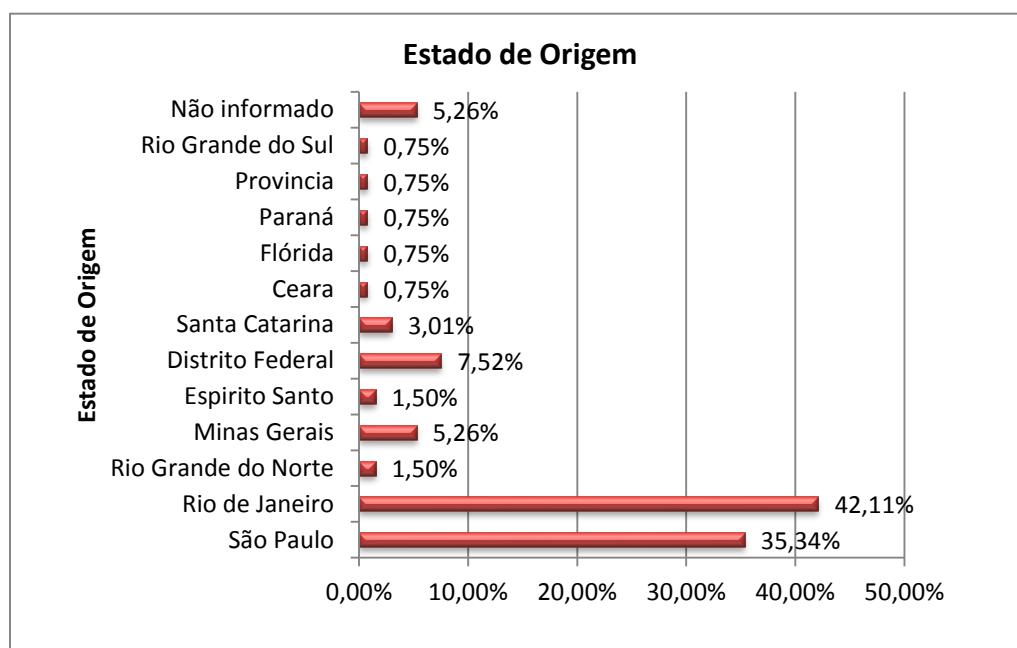


Figura 4.4-X: Origem dos entrevistados

A maioria dos brasileiros é procedente dos estados do Rio de Janeiro (42,1%) e São Paulo (35,3%).

### Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

Predominam os grupos de amigos (45,61%) sobre os grupos familiares (39,47%), porém, para a organização da viagem, a maioria aponta parentes e conhecidos (40,20%)

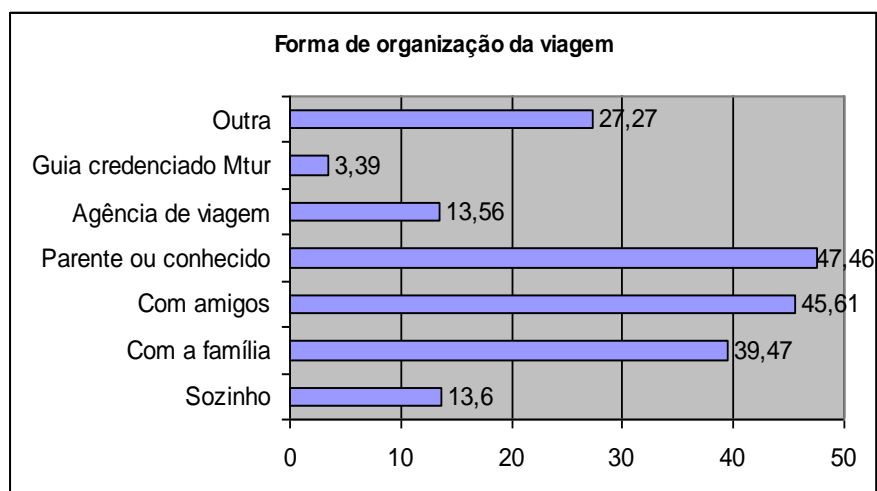


Figura 4.4-XI: Forma de Organização da Viagem

### Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

A maior parte dos entrevistados viaja em casal (32,9%) ou com um grupo de amigos (32,1%). Os entrevistados costumam visitar a Ilha Grande com mais frequência nos feriados (27,1%) e nos fins de semana (12,1%).

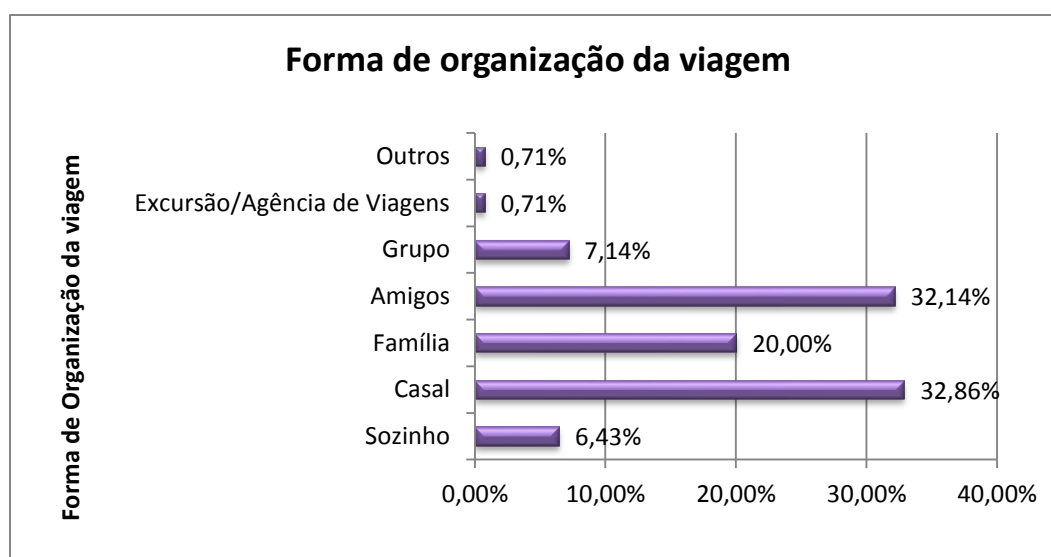


Figura 4.4-XII: Forma de Organização da Viagem

### Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

Boa parte dos visitantes e turistas da Ilha Grande são “marinheiros de primeira viagem”, visitando o destino pela 1ª vez (42,73%). No entanto, embora não haja uma periodicidade predominante, é notório que a mesma proporção de visitantes retorne sempre à ilha (41,85%). As pousadas (52,40%), a casa de parentes e amigos (15,72%) e os campings (12,66%) são os principais meios escolhidos para a hospedagem dos turistas. A predominância de pousadas indica que a prática de camping está restrita ao povoado do Aventureiro e aos terrenos e quintais organizados como tal e mais utilizados no período de alta estação, seguindo a tendência apontada por Araújo (2006).

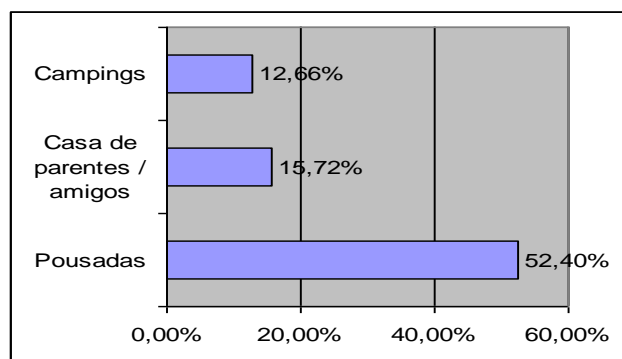


Figura 4.4-XIII: Meio de hospedagem utilizado

### Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

A maioria dos entrevistados (50,7%) já conhecia a Ilha Grande, sendo que 49% já visitaram a Ilha Grande mais de cinco vezes.

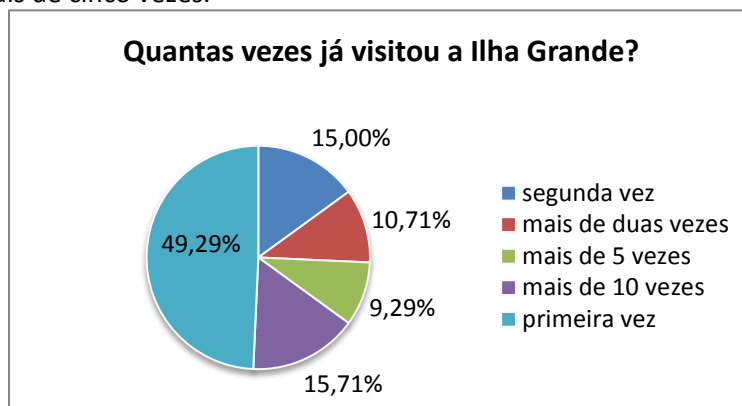


Figura 4.4-XIV: Idas a Ilha Grande

Os meios de transporte mais utilizados para chegar até a Ilha Grande são a barca (35,7%), o saveiro (22,1%) e o catamarã (21,4%).

A maioria dos entrevistados optou por ficar hospedado em pousada (60,7%). Apenas 10,7% ficou hospedado em casa de amigos ou parentes e 8,6% em camping.

### Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

Observou-se um aumento no número de casais que visitam a Ilha Grande, 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 e qualificou seus serviços, fugindo ao padrão rústico de outrora. O descanso e o lazer destacam-se como o principal motivo de viagem (80,70%). Para “atividades na natureza”, possivelmente, as respostas estejam mais associadas a esportes do que à contemplação. Eventos culturais são insignificantes para os entrevistados que visitaram a Ilha em um período em que não aconteciam estes eventos.

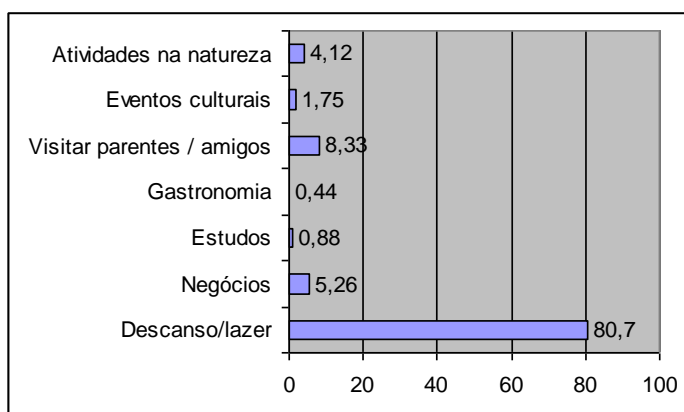


Figura 4.4-XV: Motivo da visita

### Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

As principais motivações de visita dos entrevistados relacionam-se ao contato com a natureza. Dentre as atividades em contato com a natureza que mais atraíram os visitantes estão a caminhada em trilhas, o mergulho, o lazer nas praias e contemplação/observação da natureza.

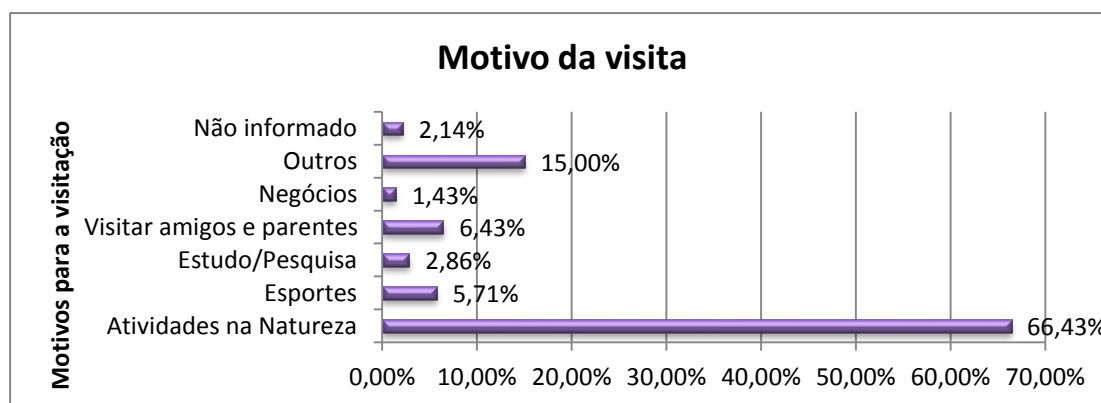


Figura 4.4-XVI: Motivo da visita

## Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis

A maioria dos turistas e visitantes permanece entre 3 e 4 dias na Ilha Grande (38,77% e 23,79% respectivamente); derrubando-se um mito forjado pelo senso comum de que os “turistas” invadem a ilha nos períodos de feriado, a pesquisa demonstrou que apenas 1,32% dos visitantes permanecem por apenas 1 dia, e outros 0,88% permanecem por meio período.

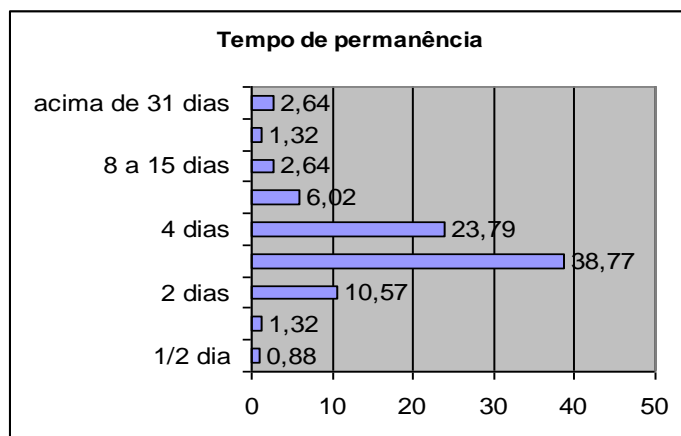


Figura 4.4-XVII: Tempo de permanência

## Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012

O tempo de permanência da maioria dos entrevistados é de 4 dias (52,9%), seguido pela opção “três dias” (20,7%).

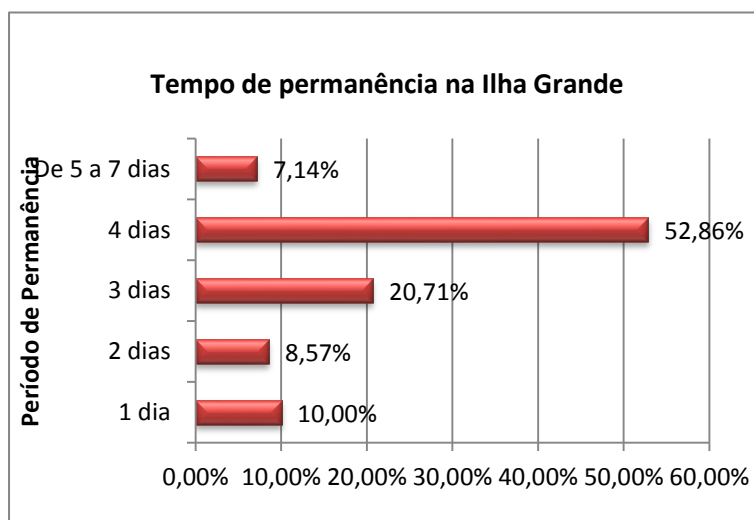


Figura 4.4-XVIII: Tempo de permanência

### **Perfil do Turista - Plano de Marketing de Angra dos Reis**

Desde que foi iniciado o fundeio de navios de cruzeiro há dois anos, na Baía da Ilha Grande, os passageiros de navios de cruzeiro representam um aumento significativo no número de turistas de um dia na Vila do Abraão, uma vez que um navio desembarca até 2 mil pessoas a cada visita à baía. Segundo documento da TurisAngra (Mimeo, 2012), para o próximo período de verão, de 12/11/2012 a 30/03/2013, estão programados o fundeio de 76 navios em Angra dos Reis, sendo 66 ao largo da Vila do Abraão e 10 na Ilha do Maia. Os navios permanecem de 6 a 20 horas na baía, tempo suficiente para os passageiros realizarem passeios de saveiro e de lancha, fazerem uma refeição e compras na Vila do Abraão, antes de prosseguirem viagem.

#### **Hábitos e gastos**

Os restaurantes (68,86%) foram os principais meios escolhidos para a alimentação, seguidos de bares e lanchonete (27,19%) e dos hotéis e pousadas (14,47%). É interessante notar que esta última categoria pode ser comparada à realização de refeições na casa de parentes e amigos, com frequência apenas 3% inferior.

O gasto médio total do visitante da Ilha Grande foi de R\$226,12 De acordo com PMAR (2010) este valor é comparável ao gasto diário *per capita* de turistas em outras cidades turísticas do Rio de Janeiro.

### **Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012**

Os pontos observados na análise de “Hábitos e gastos” no Levantamento do Perfil de Visitantes da Ilha Grande 2012 são melhores trabalhados a seguir.

### Hábitos e gastos

As informações a seguir refletem a realidade de um feriado atípico, com tempo chuvoso, temperaturas baixas e mar agitado, condições que afetaram profundamente os hábitos e os gastos do turista que visita a ilha. Se o perfil do visitante variou pouco em relação a outros estudos, os hábitos e gastos do turista que visitou a ilha neste momento podem ter sido influenciados pelo clima.

A média de **gastos com a hospedagem** se concentra entre R\$10 a R\$50,00 (28,6%) e até R\$ 10,00 (22,9%). É importante frisar que 85 entrevistados (60,7%) disseram estar hospedados em pousadas. Essa informação deixa transparecer certa contradição nas respostas, pois o valor da diária em uma pousada tende a ser maior que R\$ 30,00. Isso demonstra a dificuldade por parte dos entrevistados em estimar os gastos da viagem ou mesmo certo constrangimento para fornecer esse tipo de informação.

No que diz respeito aos **gastos com alimentação**, as faixas se concentram em: de R\$ 10,00 a R\$ 50,00 (27,1%); de R\$ 50,00 a R\$ 100,00 (21,4%); até R\$ 10,00 (20,%). De acordo com as informações, a média de gastos com alimentação tende a ser mais alta do que a de hospedagem;

Estas faixas de gastos estão muito aquém dos preços médios praticados na Ilha Grande e da informação obtida em outras fontes, como PMAR (2009) e PMAR (2010). O motivo provável deve-se ao constrangimento natural do visitante declarar o quanto ganha e o quanto gasta, tendendo a reduzir bastante estes valores

Os gastos com a contratação de guias ou condutores é insignificante, pois a maioria dos entrevistados não contratou esse serviço;

O **passeio de barco** e o **aluguel/fretamento** de barcos não foi expressivo durante os dias da visita. Um dos motivos dessa baixa procura pelo serviço de barco pode estar associado às condições climáticas extremamente desfavoráveis durante o feriado. Essa situação também se aplica à contratação dos serviços de mergulho e aluguel de equipamentos.

Os gastos com **compras de artesanato, conveniências e itens de supermercado** não foram expressivos. A compra de artesanato, principalmente na faixa de R\$ 10,00 a R\$ 50,00 (20%), e de itens de supermercado, também na faixa de R\$ 10,00 a R\$ 50,00 (22,9%), foram os gastos mais citados.

De maneira geral, os preços dos serviços de **hospedagem, alimentação**, transporte e passeios foram considerados **adequados** pelos entrevistados. No que diz respeito à **alimentação**, embora 55,7% considerem os preços **adequados**, 30% consideraram os preços **altos**. Essa análise pode estar relacionada à elevada média de gastos com a alimentação, salientado acima.



### Opinião sobre o preço da hospedagem

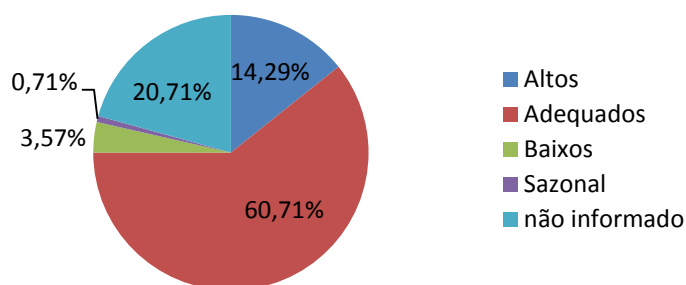


Figura 4.4-XIX: Preço da hospedagem

### Opinião sobre o preço da alimentação

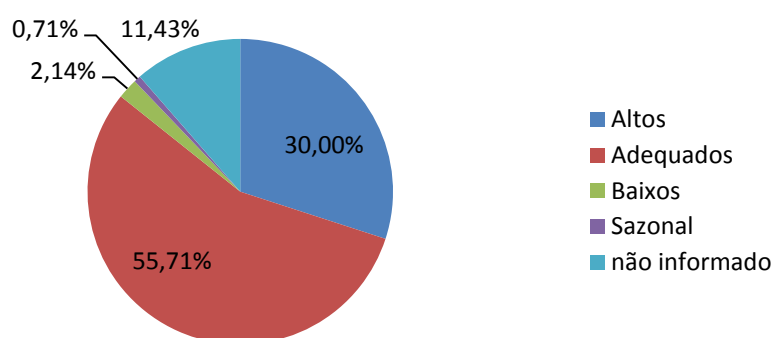


Figura 4.4-XX: Preço da alimentação

### Opinião sobre o preço dos passeios

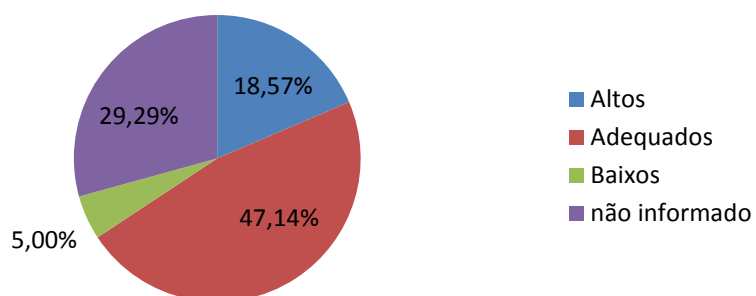
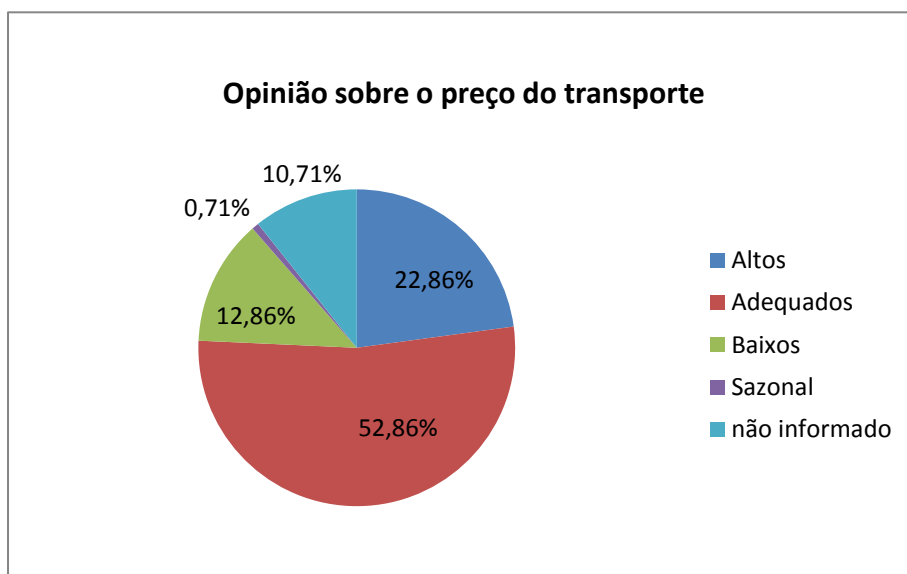


Figura 4.4-XXI: Preço dos passeios



**Figura 4.4-XXII: Preço do transporte**

Uma parte significativa dos entrevistados (37,1%) afirmou que a visita atendeu plenamente as expectativas; 30,7% afirmaram que a visita atendeu em parte as expectativas e 17,1% disseram que a visita superou as expectativas.

Dos entrevistados, 90% disse que voltaria em outra oportunidade e 90,7% indicaria o passeio a Ilha Grande a outras pessoas.

Uma parte significativa dos entrevistados (37,9%) informou que a principal potencialidade da Ilha Grande é a natureza.

No que diz respeito aos obstáculos para o desenvolvimento do turismo na Ilha Grande é interessante observar que, na opinião de 18,6% dos entrevistados, o local não possui nenhum obstáculo para o desenvolvimento da atividade. No entanto, 12,1% salientaram que o principal obstáculo é o “lixo” e 8,6% o “clima”. Esse último aspecto está associado às condições climáticas desfavoráveis para o aproveitamento das atividades de lazer na praia, passeios de barco, mergulho.

#### **Considerações sobre a qualidade dos serviços e das atividades de apoio ao turismo na Ilha Grande**

- Embora 39,3% dos entrevistados considerem a **divulgação** da Ilha Grande como “boa”, 20,7% consideram “regular” e 12,1% “ruim”. Essa avaliação indica a necessidade de elaboração de uma estratégia de divulgação mais ampla.
- De maneira geral as **embarcações** foram avaliadas de maneira satisfatória pelos entrevistados;

### Classificação das embarcações/transporte

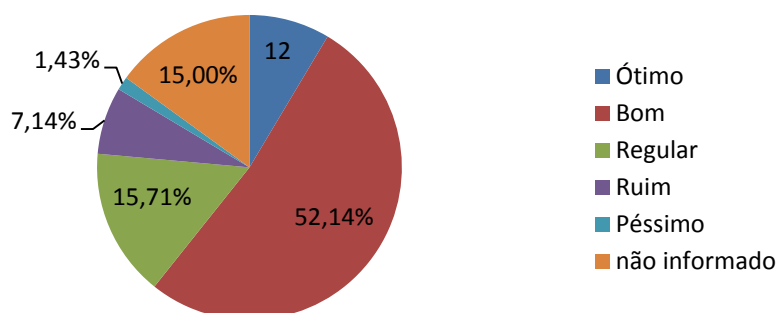


Figura 4.4-XXIII: Classificação das embarcações/transporte

### Classificação das embarcações / passeio

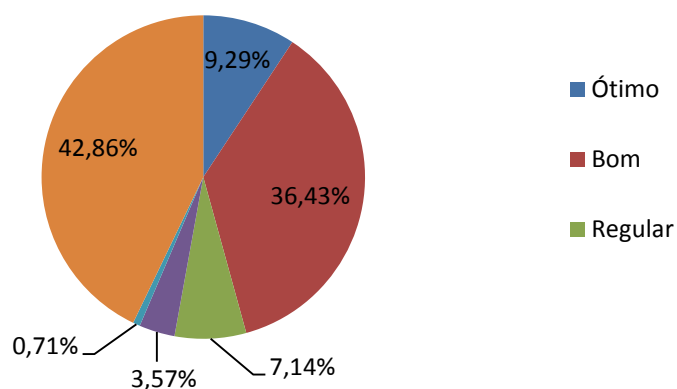


Figura 4.4-XXIV: Classificação das embarcações/passeio

### Classificação das agências de passeios

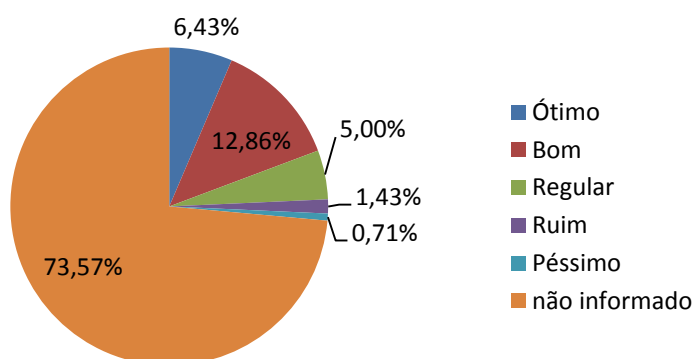
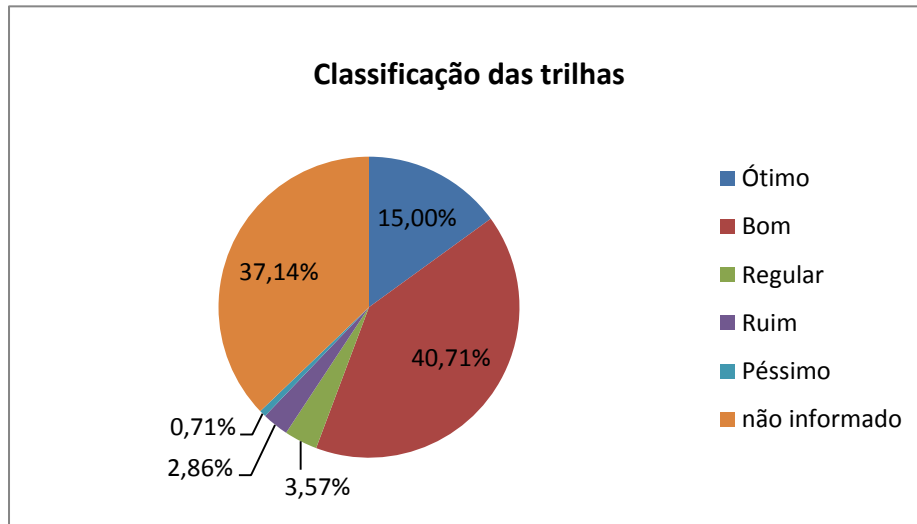


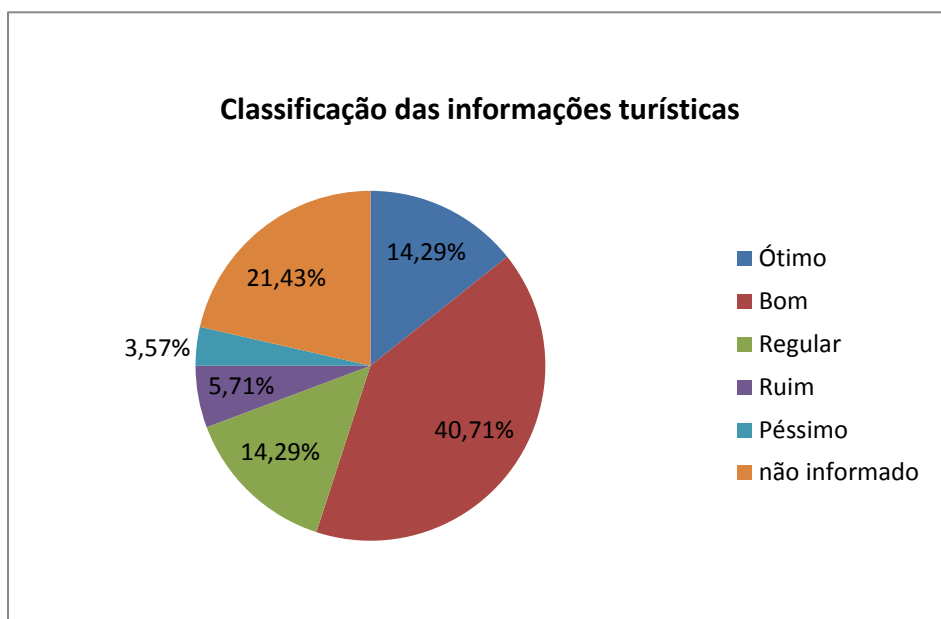
Figura 4.4-XXV: Classificação das agências de passeio

- As **trilhas** foram consideradas “boas” por 40,7% dos entrevistados. É importante considerar que 37,1% dos entrevistados não responderam esse item em função de não terem percorrido nenhuma trilha durante a visita.



**Figura 4.4-XXVI: Classificação das trilhas**

- O item **hospedagem** foi avaliado de maneira positiva, pois 44,3% consideraram “bom” e 16,4% “ótimo”.
- Os itens “**comércio turístico**” e “**comércio de apoio**” foram avaliados positivamente, com respectivamente 41,4% e 45,7% na classificação “bom”.
- Os itens “**aluguel de equipamentos**”, “**guias/condutores**” e “**agências de passeios**” receberam poucas classificações, pois esses serviços não foram muito utilizados durante a visita. De maneira geral, os visitantes que contrataram esses serviços classificaram o seu desempenho como “bom”;
- A  **sinalização** na Ilha Grande foi classificada como “boa” por 35% dos entrevistados, mas 17,1% consideraram “regular” e 12,9 “ruim”;
- De maneira geral, a **qualidade de atendimento** nos empreendimentos turísticos e comerciais foi considerada boa (55,7%);
- O embarque nos **cais** de Angra dos Reis, Conceição do Jacaré e Mangaratiba foram considerados bons pelos entrevistados;
- As **informações turísticas** disponibilizadas para os visitantes foram consideradas boas por 40,7% dos entrevistados e ótimas por 14,3%. No entanto, uma boa parte classificou as informações turísticas como “regular” (14,3%), “ruim” (5,7%) e “péssimo” (3,6%).



**Figura 4.4-XXVII: Classificação das informações turísticas**

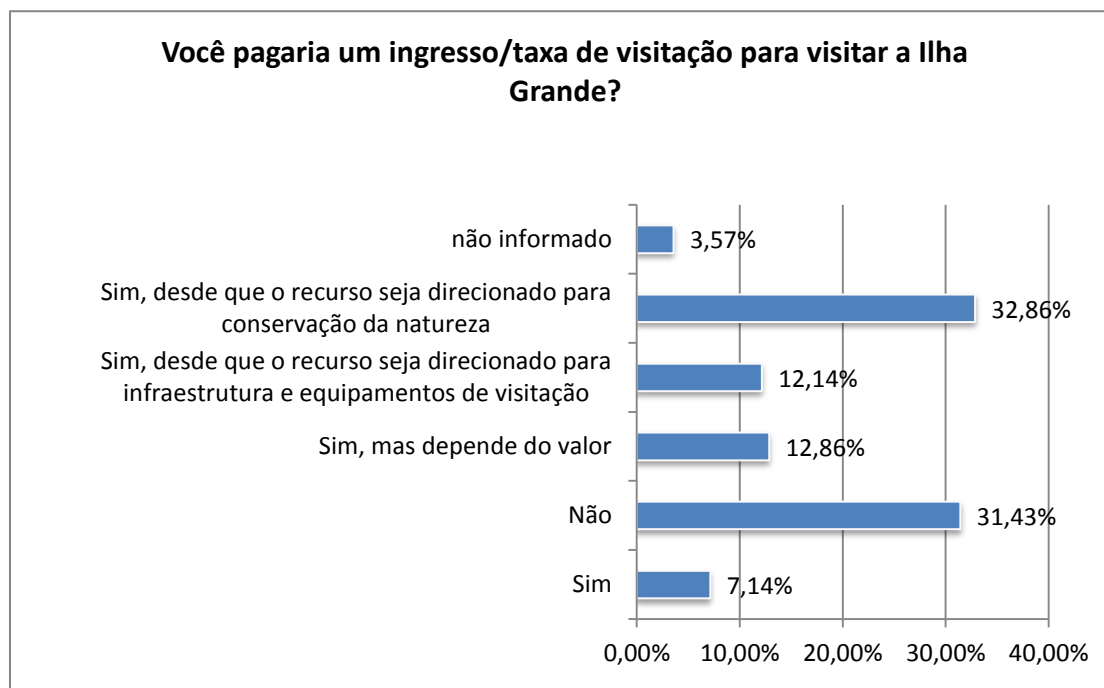
- O que diz respeito ao acesso a **mapas e folhetos** sobre a Ilha Grande, 32,9% classificou como “bom”, mas 8,6% como “regular”, 8,6% como “ruim” e 3,6% como péssimo;
- Os **atrativos** foram avaliados de maneira positiva, tanto em termos da variedade quanto em termos da beleza;
- A limpeza **nos espaços públicos** foi avaliada de maneira satisfatória, pois 33,6% classificaram como “bom”, 18,6% como “regular”, 12,1% como “ruim” e 4,3% como péssimo;
- A **comunicação** na Ilha Grande não recebeu uma avaliação muito boa, pois 25% classificaram como “bom”, 19,3% como “regular”, 10,7% como “ruim”, 13,6% como “péssimo”;
- O tratamento **de resíduos sólidos** também não recebeu uma avaliação muito boa. 26,4% classificaram como “bom”, 14,3% como “regular”, 12,9% como “ruim” e 6,4 % como “péssimo”. Uma classificação similar foi atribuída ao **tratamento de esgoto** na Ilha Grande;
- O quesito “**segurança**” foi avaliado positivamente, pois 42,9% classificaram como “bom” e 15,7% como “ótimo”;
- no que diz respeito aos **serviços médicos**, praticamente metade dos entrevistados classificou como “bom” (14,3%) e “ótimo” (3,6%) e a outra metade como “regular” (7,1%), “ruim” (4,3%) e “péssimo” (5,7%);
- A **conservação dos recursos naturais** foi avaliada de maneira positiva, sendo que 40,7% classificaram como “bom” e 19,3% como “ótimo”;

Os entrevistados demonstraram interesse em conhecer alguns assuntos relacionados à Ilha Grande, como a “história”, “fauna”, “paisagem”, “eventos” que são organizados na Ilha Grande;

**65,7% dos entrevistados não conhecem o Parque Estadual da Ilha Grande.** É importante salientar que, embora 47,9% dos entrevistados já conheciam a Ilha Grande no momento da entrevista (ver item 2.1), muitos informaram que ainda não conhecem o parque. Além disso,

69,3% não conhecem outras unidades de conservação na Ilha Grande;

Questionados sobre a intenção de pagamento de ingresso/taxa de visitação para visitar a Ilha Grande, **46% disseram que pagariam o ingresso**, desde que o recurso seja direcionado para a conservação da natureza; 12,9% pagariam o ingresso, dependendo do valor; 12,1% pagariam o ingresso, desde que o recurso fosse direcionado para infraestrutura e equipamentos de visitação.



**Figura 4.4-XXVIII: Pagamento de ingresso para visitação**

Estas intenções em pagar devem ser mais bem estudadas porque o público estava muito limitado pelos fatores climáticos na ocasião das entrevistas.

O levantamento realizado em junho deste ano na Ilha Grande também propicia o cruzamento de algumas variáveis na busca de fatores interdependentes para a análise da atividade turística. Quando cruzamos a intenção de pagar com o valor do salário, temos que a faixa de salário predominante é a mais disposta a pagar uma taxa de visitação.

A intenção de pagar mostra uma tendência de se repetir, independente do local visitado pelo turista. As diferenças nos valores absolutos se devem ao número de entrevistas, que foi maior na Vila do Abraão. O visitante em geral concorda com o pagamento, mas quando a opção está vinculada a uma condicionante, ele só concorda em pagar se o valor for direcionado para a conservação da natureza.

## Disposição de pagamento de entrada por localidade

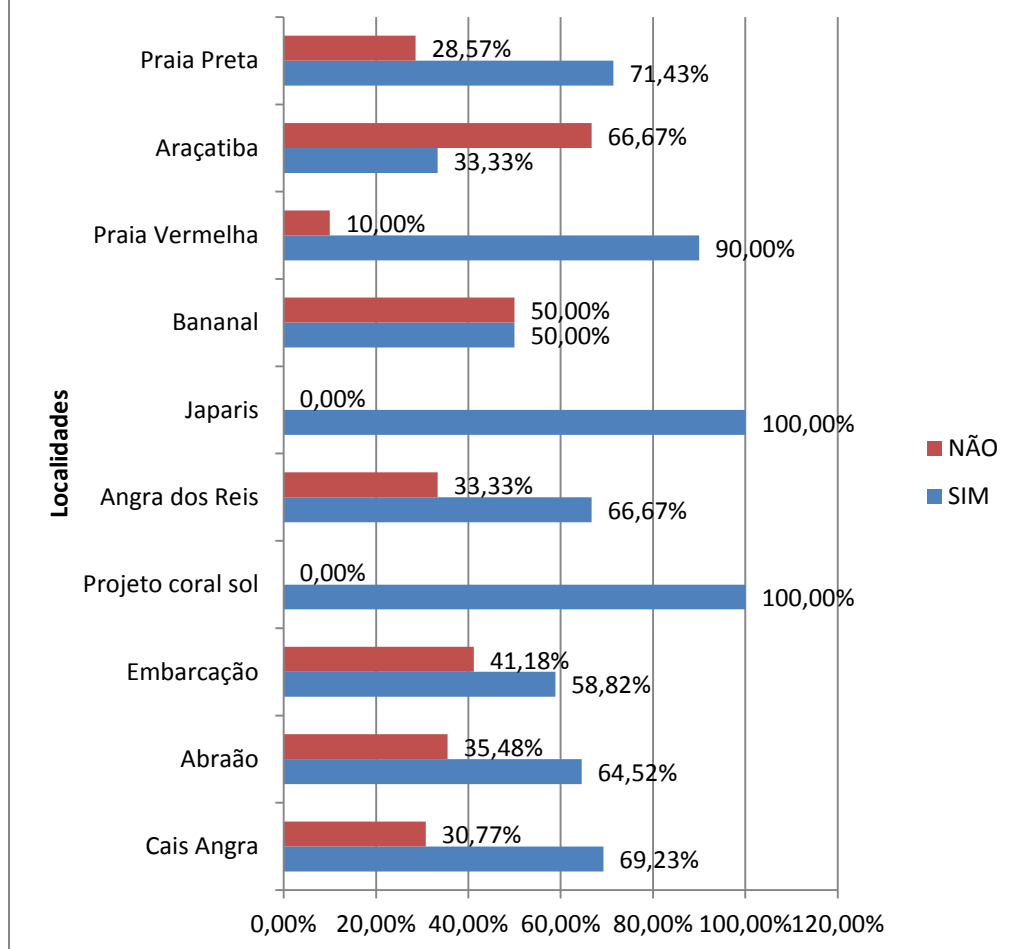


Figura 4.4-XXIX: Disposição de Pagamento

## Condicionantes para pagamento de entrada por localidade

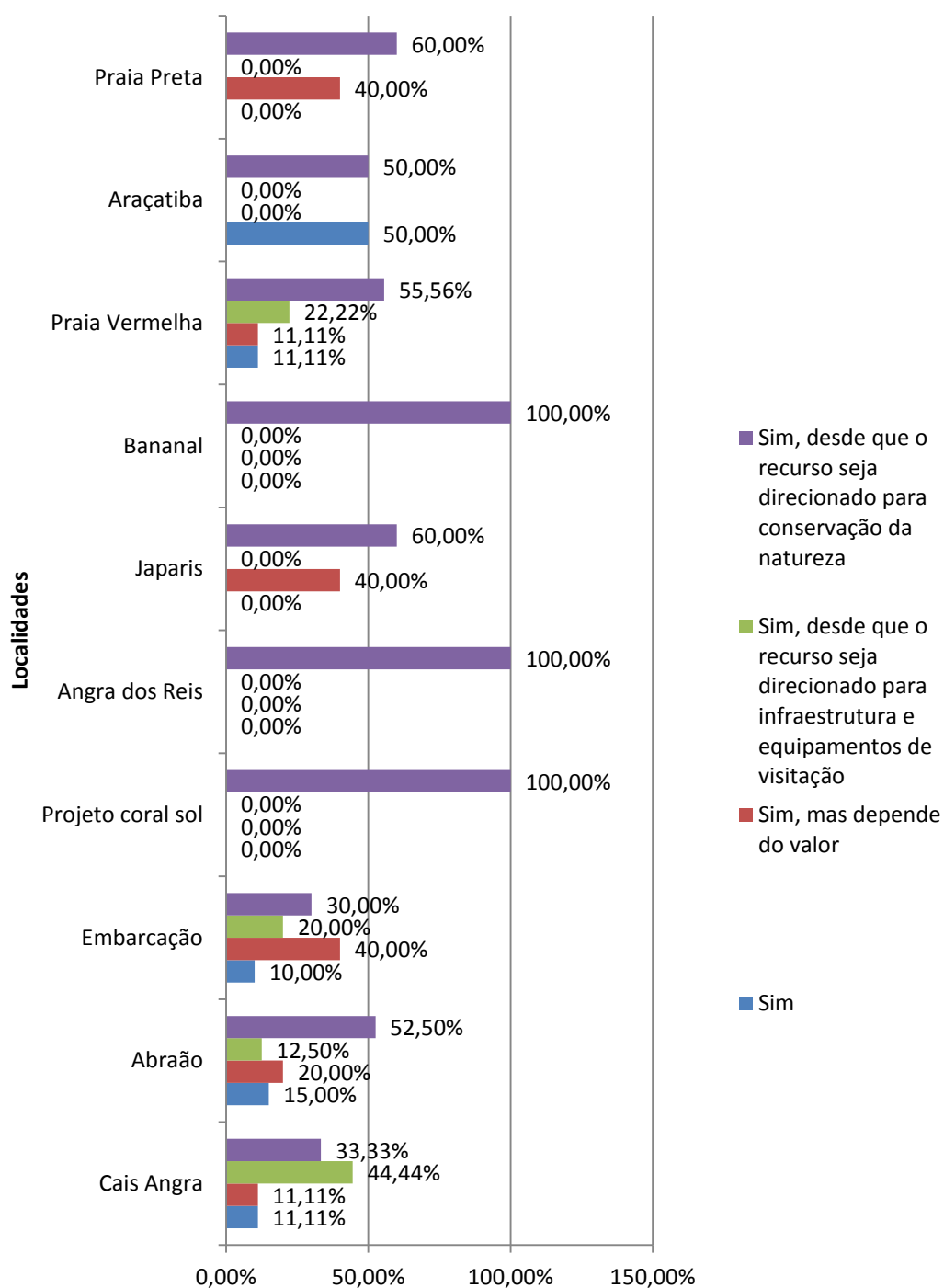


Figura 4.4-XXX: Disposição de Pagamento - Condicionantes



## 5 Recursos Hídricos

### 5.1 Abastecimento Público de Água

Com o objetivo de reconhecimento e avaliação in loco dos sistemas de abastecimento de água das comunidades de Ilha Grande foram realizados levantamentos através de visitas técnicas aos respectivos sistemas públicos, identificando-se de maneira geral as suas principais unidades. Paralelo a isto foram realizadas reuniões no SAAE de Angra dos Reis, junto ao Departamento de Engenharia do mesmo.

De uma forma geral na Ilha Grande o abastecimento de água pode ocorrer das seguintes formas:

- Abastecimento Individual / Alternativo: por meio de mangueiras em pequenos cursos d'água próximos aos pontos de consumo (casas);
- Abastecimento Público Coletivo: com a captação de água em mananciais de vertentes, reservatórios, redes de distribuição, assim como do sistema de tratamento, podendo variar a presença destas unidades conforme cada caso e sendo este tipo de abastecimento o mais utilizado para as comunidades em geral, através do SAAE de Angra dos Reis.

Com relação ao abastecimento por água subterrânea não se tem esta forma de uso difundida na Ilha, sendo este realizado de forma eventual e até de apoio em casos de insuficiência de água localizada, mas não representa uma parcela significativa.

Há de se destacar que os sistemas de abastecimento de água das vilas da Ilha Grande, em geral apresentam condições de precariedade, sejam das instalações ou da própria operação do sistema, as quais imputam diversos problemas e impactos tanto na confiabilidade e qualidade do atendimento.

Dos dez sistemas de abastecimento operados pelo SAAE/AR, somente o sistema de abastecimento da Praia do Longa não possui captação dentro dos limites do PEIG. Todos os sistemas restantes possuem a sua captação dentro dos limites do parque (PEIG). Na **Figura 5.1-I** são mostrados os pontos de captação de água dos sistemas operados pelo SAAE/AR com os limites do PEIG.

A seguir é realizada a caracterização de cada um dos sistemas de abastecimento assim como da qualidade da água.



**Figura 5.1-I: Pontos de Captação dos Sistemas de Abastecimento de Água da Ilha Grande – Sistemas Operados pelo SAAE/AR**

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

### 5.1.1 Sistemas de Abastecimento de Água – SAAE/AR

#### 5.1.1.1 Praia Vermelha

A Praia Vermelha, com cerca de 100 metros de extensão com areia grossa, está localizada na região oeste da Ilha Grande. Nesta localidade tem-se uma comunidade de pescadores, cuja pesca e o turismo são a fonte de subsistência. Nesta praia, anualmente é recebido um número considerável de mergulhadores, cujo objetivo são as expedições submarinas.

A exemplo da maioria das vilas da ilha a localidade de Praia Vermelha apresenta uma ocupação desordenada do solo, que se limita a uma estreita região no entorno da praia e ao longo do córrego Água Fria em suas vertentes. A ocupação da vila mostra o surgimento de uma configuração de infraestrutura urbana básica (com aproximadamente 100 casas) e um comércio incipiente.

O abastecimento de água da comunidade principal é público coletivo de responsabilidade do SAAE de Angra dos Reis que realiza a sua operação.

A situação atual do Abastecimento de água apresenta deficiências e certo grau de precariedade, principalmente das condições da captação de água e do sistema de cloração, além do reservatório de abastecimento da rede.

Não há um controle efetivo sobre a desinfecção da água, cujos equipamentos são bastante simplificados, podendo haver problemas de falta de cloração ou ainda supercloração, dependendo da dinâmica de consumo na vila. Também não há controle de vazões de consumo e vazões produzidas no manancial de superfície, além de não ser cobrada pelo SAAE de Angra dos Reis a água abastecida nas casas.

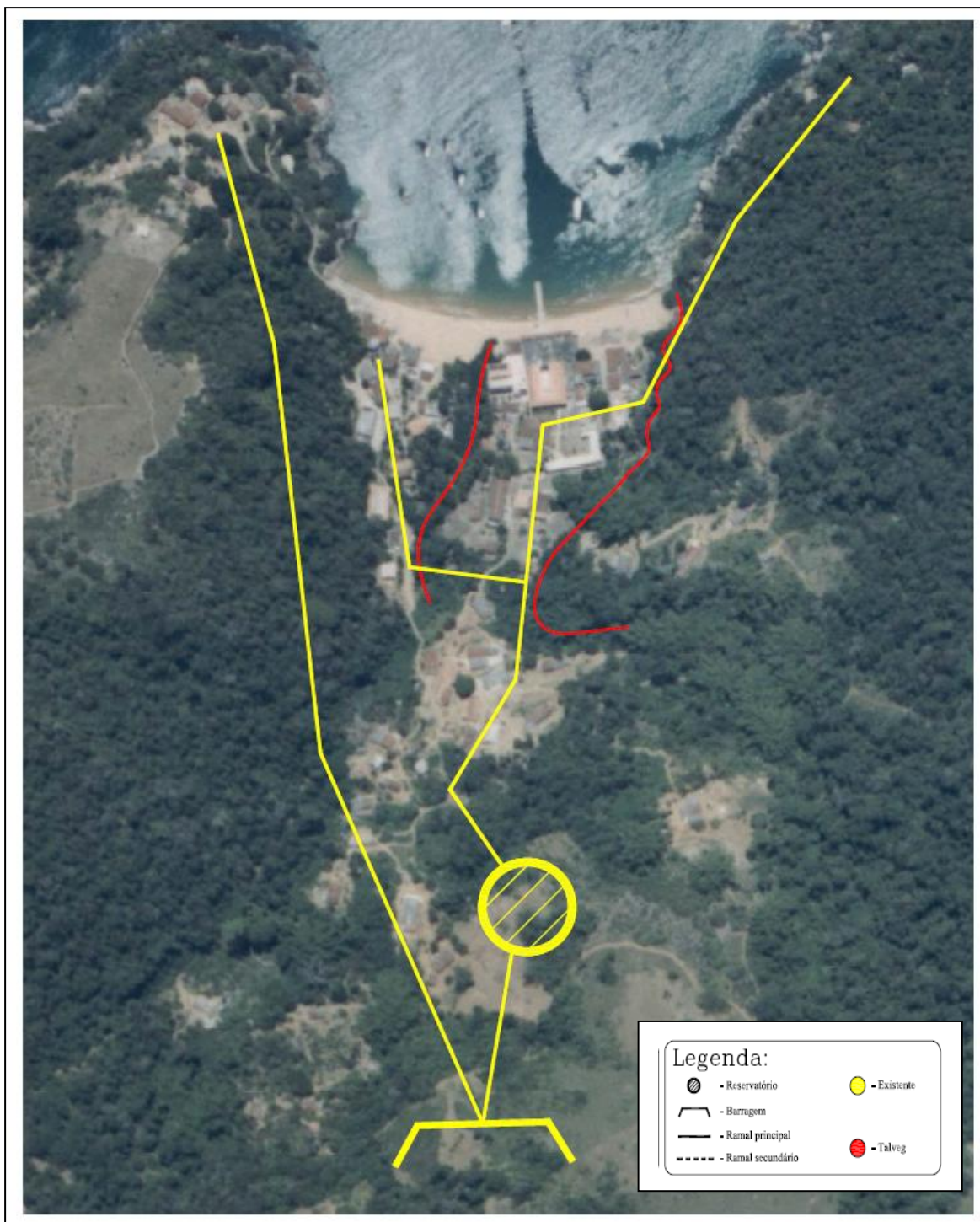
Conforme informações da operação local do SAAE, o sistema apresenta certa confiabilidade, sendo as manutenções de rede periódicas, conforme a necessidade, e tem-se o controle do cloro residual em ponta de rede diariamente. Também foi verificado que algumas casas são abastecidas diretamente sem a presença de reservatórios na edificação.

O sistema de captação de água possui uma pequena barragem no córrego Água Fria (cuja microbacia é situado entre a Ponta Grossa e a Ponta do Arpoador) com tubulação de diâmetro de DN75 com presença de crivo e registro seguindo para uma adutora de DN50 com 600m de extensão até o reservatório (10 m<sup>3</sup>) na cota 60 m. Deste segue para a rede de distribuição com extensão de 1200 m, para atendimento das casas.

O sistema de cloração conta com caixa de cloração com pastilhas de cloro com carregamento manual do produto, sendo dosado diretamente na tubulação de saída da barragem de captação.

Como a barragem de captação possui pequeno volume, a mesma é bastante susceptível à sedimentação de areia cuja limpeza em eventos de chuva é constante. Em contrapartida, em períodos de estiagem o sistema é bastante prejudicado com a baixa capacidade de produção de água, levando ao consequente controle de operação da linha adutora e reservatório de distribuição. Segundo Operadores do sistema, no ano de 2006, entre os meses de setembro e outubro, ocorreram vazões bastante reduzidas no sistema.

Nestes momentos de vazões reduzidas, os fluxos são regulados através de registros e em certos momentos interrompidos os fluxos para recuperação de volume na barragem e/ou enchimento do reservatório. A localização desta captação está inserida dentro dos limites do PEIG e pode ser visualizada na **Figura 5.1.1-I**. Na **Figura 5.1.1-II** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada em julho/12.



**Figura 5.1.1-I: Sistema de Abastecimento de Água da Praia Vermelha (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-II: Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Praia Vermelha**

#### 5.1.1.2 Praia do Bananal

A Praia do Bananal localiza-se na região noroeste de Ilha Grande, apresentando uma faixa de praia bastante estreita, com areia grossa e águas calmas, e com elevações rochosas que delimitam a sua enseada. O nome dado a praia tem a origem de uma antiga plantação de bananas da fazenda de Freguesia de Santana, próxima ao local.

Quanto a organização da ocupação do solo a praia de Bananal possui construções em sua maioria caracterizadas por casas de veraneio e pousadas a beira mar. Nota-se assim, uma ocupação também desordenada, correlacionadas principalmente à falta de espaço em sua estreita faixa litorânea. De maneira geral as casas estão concentradas junto a encosta do córrego Cachoeira em direção a praia.

Desde 2001 a localidade possui provisão de energia elétrica vinda do continente por meio de cabo submarino. Anteriormente a energia elétrica era provida por moto-geradores.

A bacia hidrográfica da localidade da Praia do Bananal fica localizada entre a Ponta do Bananal e a Ponta de Aripeba, abrigando-se assim a da Praia do Bananal Grande e a da Praia do Bananal Pequena, cuja área de drenagem perfaz 291 ha. A microbacia utilizada no abastecimento da vila caracteriza-se pelos dois cursos d'água maiores e que confluem para a parte central da Praia de Bananal Grande.

A captação está situada na cota 110 m do curso de água cuja extensão aproximada é de 1.000 m, no córrego da Cachoeira, conforme denominação dos operadores do SAAE. A sua nascente está aproximadamente na cota 200 m. Possui profundidade máxima de 1,5 a 2 m (atual com h= 1,5m) com largura da barragem de 5 a 6 m. A manutenção é realizada na captação com frequência trimestral, para a remoção de areia.

A adutora de água bruta tem diâmetro DN60 com uma travessia de um pequeno vale até a chegada no sistema de reservação com 04 caixas de fibra de 5 m<sup>3</sup> perfazendo 20 m<sup>3</sup> de volume de reservação. Nesta adutora não tem-se dispositivos de controle automático de remoção de ar e/ou escorva da tubulação, causando problemas de operação (paralisação) da linha de adução. Também foi verificado que o sistema de reservação está apresentando problemas de operação hidráulica dos reservatórios finais (pois os mesmos são em série) com o sub-aproveitamento do volume dos mesmos além de problemas de entrada de ar nas tubulações (ou até o não aproveitamento pela passagem direta da água pela tubulação de alimentação/distribuição que opera de forma conjunta).

No sistema de reservação é aplicado cloro em pastilha através de um sistema de cloração com dosador manual cujo controle de dosagem se dá pela análise de residual de forma pontual na saída e ponta de rede. O sistema não possui controle efetivo sobre a variação de dosagem e tempo de contato para a cloração efetiva na rede de abastecimento.

A partir do sistema de reservação temos adutora de água clorada com diâmetro DN60 com redução para DN50 chegando-se a rede de distribuição final com DN32. A rede de distribuição desce pela vertente do córrego Cachoeira até próximo a praia e segue para alimentação das casas.

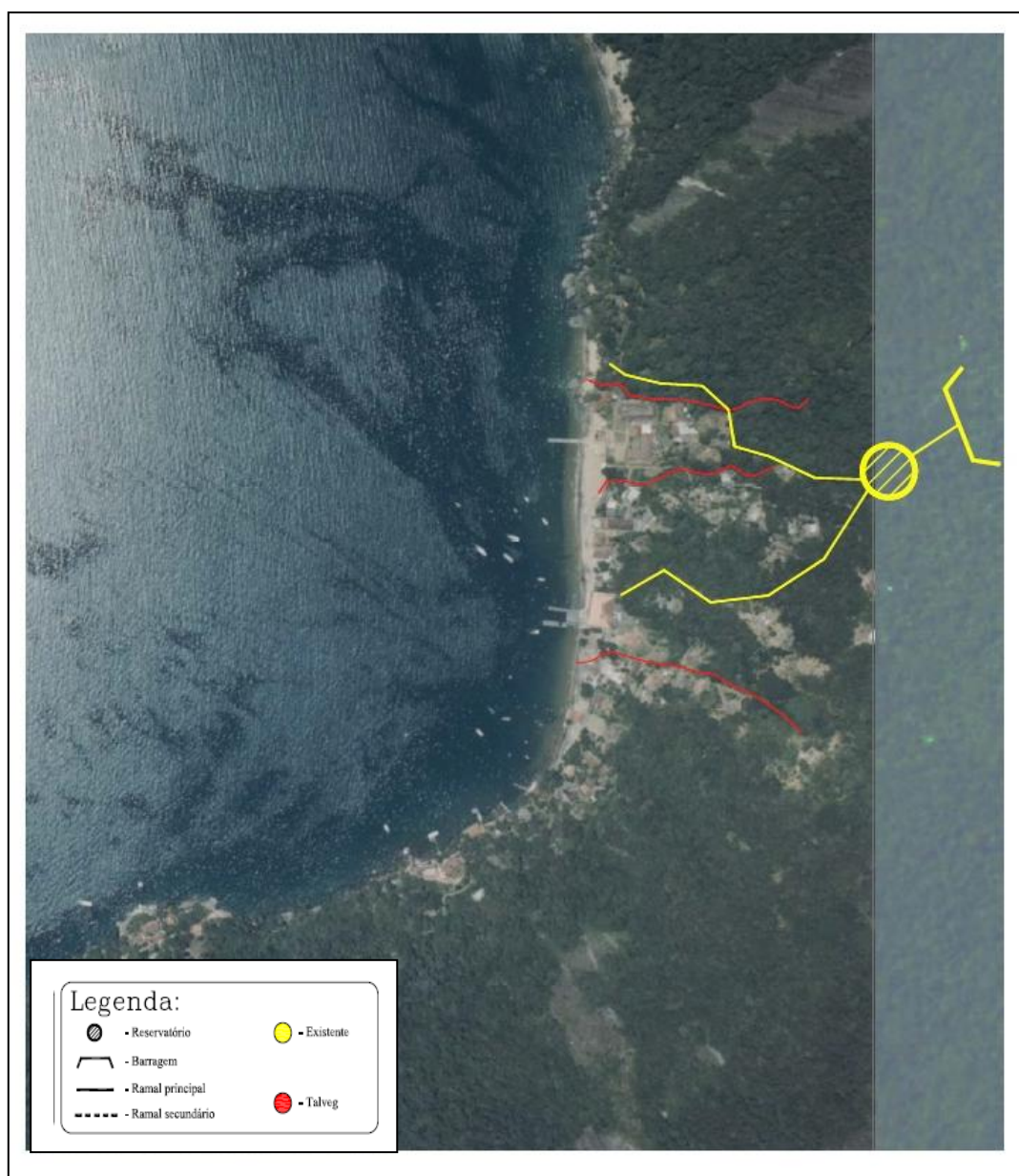
O sistema de abastecimento de água apresenta deficiências quanto a sua confiabilidade e capacidade de atendimento a demanda local. Segundo O SAAE se tem constantes falta de água em períodos de estiagem e que a causa seriam a baixa capacidade do sistema produtor de água, com pequeno curso d'água e superfície de captação. Além disso, também durante o verão (crítico em 2006) há problemas de abastecimento pelo aumento exagerado da demanda de água provocando manobras de operação para enchimento dos reservatórios da rede. Inclusive são avisadas as pousadas para a redução de consumo no caso de verificação de redução da produção de água.

O sistema atende atualmente 72 casas e 5 pousadas (com capacidade em torno de 100 hóspedes por pousada) e não é cobrada tarifa de água tanto para moradores como para as pousadas.



Quanto à água subterrânea na praia do Bananal tem-se um poço do tipo ponteira na Pousada Preto e cuja qualidade da água (segundo operadores do SAAE) seria “medianamente salobra” e sem informações sobre a confiabilidade sanitária desta água.

Na **Figura 5.1.1-III** temos a representação do croqui do sistema de tratamento da Praia de Bananal. Na **Figura 5.1.1-IV** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



**Figura 5.1.1-III: Sistema de Abastecimento de Água da Praia Vermelha (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-IV (1/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila Bananal**





**Figura 5.1.1-IV (2/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila Bananal**

### 5.1.1.3 Praia do Aventureiro

A Praia do Aventureiro localiza-se na porção norte da Ilha, voltada para mar aberto, inserida nos limites da Reserva Biológica da Praia do Sul. A praia desta localidade apresenta aproximadamente 600 metros de extensão e areias brancas e finas.

O uso e a ocupação do solo se dão em uma parte da praia ocupada por habitações, que se distribuem aleatoriamente. Essa pequena vila não possui comércio, pousadas e a energia elétrica é provida apenas por meio de geradores individuais.

Esta localidade abriga a sede da Administração da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, que fiscaliza e controla as atividades desenvolvidas dentro dos limites da reserva, além de um posto do INEA.

A localidade tem como principal fonte de subsistência a pesca nos períodos de “baixa temporada”, e a exploração do turismo nos períodos de “alta temporada”.

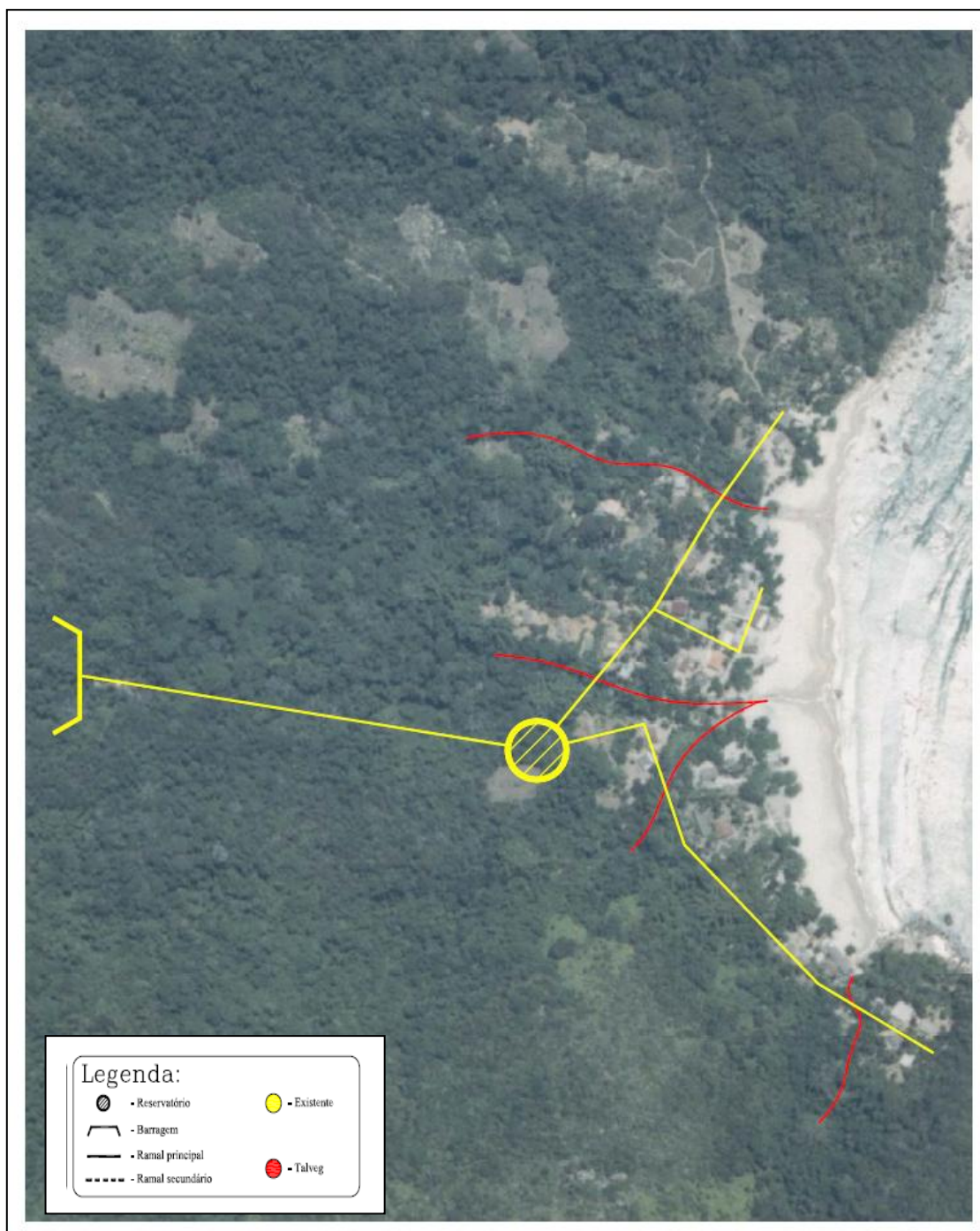
A microbacia da Praia do Aventureiro, que representa parte da sub-bacia da Praia do Sul, onde abrange toda a enseada de mesmo nome, está integralmente na Reserva Biológica da Praia do Sul.

O limite microbacia desta praia pode ser definido através do divisor de águas situado entre as praias do Aventureiro e a Praia do Sul, cuja drenagem é realizada por dois pequenos córregos que deságuam na Praia do Aventureiro.

Uma pequena comunidade tradicional ainda se mantém no local, com existência anterior à implantação das referidas unidades de conservação. As acomodações dos turistas são em barracas de campings em terrenos dos ilhéus.

Atualmente existe um sistema de abastecimento de água coletivo bastante precário e que funciona sem nenhum tipo de tratamento.

Na **Figura 5.1.1-V** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR.



**Figura 5.1.1-V: Sistema de Abastecimento de Água da Vila Aventureiro (Fonte: SAAE-AR/2012)**



#### 5.1.1.4 Praia do Longa

A localidade da Praia da Longa é constituída de uma pequena comunidade composta de algumas casas de veraneio além de diversas áreas de camping.

Situada na região noroeste da ilha é caracterizada por ser uma praia em uma pequena enseada, bem protegida e com uma praia de pequena extensão.

A microbacia da Praia da Longa possui cerca de 158 ha de área de drenagem e três cursos de água, sendo dois de pequena extensão (sem tributários) e um de maior extensão (chamado de Cachoeira do Longa) utilizado como manancial de abastecimento.

O córrego da Cachoeira do Longa possui cerca de 1.400 m de extensão, com sua nascente situada aproximadamente na cota 250 m.

O sistema de abastecimento de água é composto por uma barragem de captação, adutora de água bruta, reservatório, adutora de água clorada e rede de distribuição. São abastecidas em torno de 86 residências pelo sistema coletivo do SAAE.

A barragem de captação situa-se na cota 70 m com profundidade máxima de 60 cm. Desta seguem 02 adutoras de DN75 e DN85 com 800 m de extensão até o reservatório de Fibra de 10 m<sup>3</sup> situado na cota 50 m. Do reservatório segue uma adutora de DN 60 até a rede de distribuição com diâmetros menores e extensão de 1800 m.

O sistema de abastecimento é relativamente novo (entre 4 a 5 anos) e possui boas condições de instalação e uso quanto à distribuição. Entretanto, o sistema de captação e de reservação já apresentam algumas deficiências quanto à capacidade de armazenamento e confiabilidade de produção de água, uma vez que possuem volumes pequenos. Além disso, o sistema não possui desinfecção da água e manutenção de cloro residual na rede.

Algumas residências do lado esquerdo da praia, junto à encosta do córrego menor, possuem abastecimento individual através de mangueiras junto as nascentes.

Na **Figura 5.1.1-VI** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-VII** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



**Figura 5.1.1-VI: Sistema de Abastecimento de Água da Praia do Longa (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-VII: Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água Praia do Longa**

#### 5.1.1.5 Vila Saco do Céu

A Vila Saco do Céu localiza-se na região nordeste da ilha. Como a sua baía possui formato de um saco, dando origem ao nome da localidade, ocorre o represamento das águas do mar com a formação de uma grande baía de águas calmas e assim tem-se o uso pela prática de esportes náuticos, além de encontros e festas náuticas. Tendo em vista estas características a praia do Saco do Céu representa uma das localidades bastante procuradas pelos turistas.

Ao mesmo tempo em que a condição hidrodinâmica das suas águas traz vantagens para o turismo, representa uma característica problemática quanto à disposição de despejos domésticos, uma vez que pelo regime quase estacionário das águas, as condições de renovação da água é bastante reduzida e com isto o tempo de detenção é maior nesta região.

De uma maneira geral vê-se uma transição da economia de pesca e subsistência para uma dinâmica ligada ao turismo onde a cada ano: temos novas pousadas e restaurantes sendo instalados nesta vila.

A vila do Saco do Céu possui um sistema público de abastecimento de água que é operado pelo SAAE/AR composto por captação de água superficial, adutora de água bruta, caixa de areia, reservatório de distribuição, sistema de cloração e rede de distribuição. São atendidas em torno de 80 casas e 03 pousadas, além de alguns poucos restaurantes da orla.

A exemplo da maioria das vilas de Ilha Grande a Vila do Saco Céu apresenta deficiências no sistema de abastecimento de água quanto a qualidade da água distribuída além da garantia do abastecimento de forma constante.

O sistema possui uma captação de água através de uma pequena barragem de elevação de nível (somente para afogar o tubo de captação de água), sendo bastante deficiente quanto a sua proteção a grandes chuvas, com problemas de sedimentos e areia, além do entupimento por folhas e detritos. A capacidade de armazenamento no local é muito reduzida, configurando um volume muito pequeno para a forma de sucção da adutora, gerando vórtices e entrada de ar na mesma. A tubulação de captação de água é desprotegida e sem dispositivo tipo crivo.

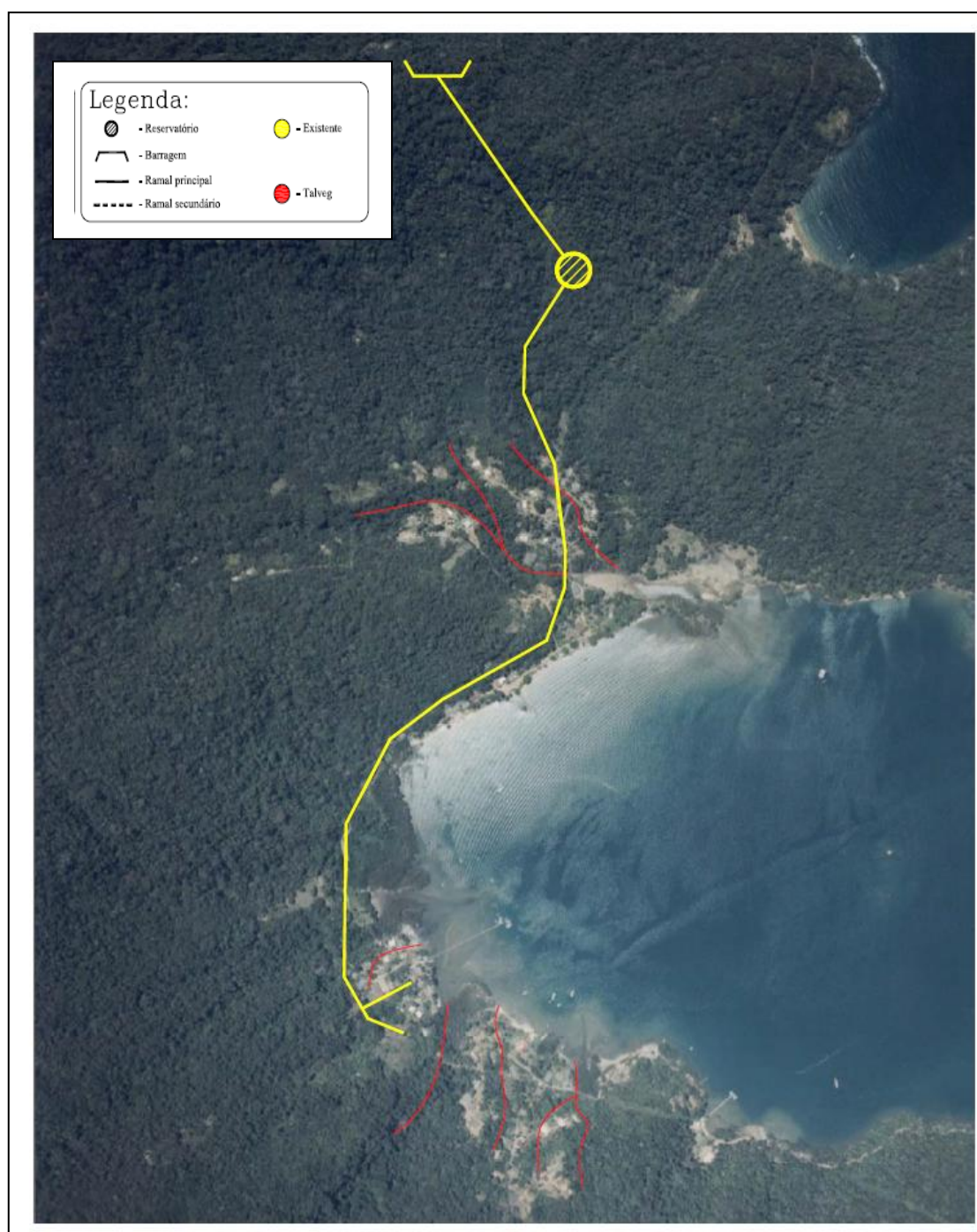
A adutora de água bruta tem diâmetro de DN 85 e a adutora de água clorada com DN60 e redução para DN 50, para posterior atendimento a rede de distribuição. São 02 reservatórios de volume 5 m<sup>3</sup> com sistema de cloração por dosador de pastilha que estava inoperante. Inclusive a ponta de rede não apresentava residual de cloro. Além disso, o sistema de desarenação apresenta muitas folhas e detritos acumulados necessitando de limpeza e manutenção.

O sistema de água não atende o canto direito da vila (a jusante do Colégio) do Saco do Céu por problemas de pressões na rede. Atualmente a operação do sistema é realizada por um operador local.

Como grande parte das casas não possui reservatórios individuais, tem-se problemas de abastecimento quando da ocorrência de manutenções na rede e quando da redução dos volumes captados em períodos de estiagem.

Na **Figura 5.1.1-VIII** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-IX** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.





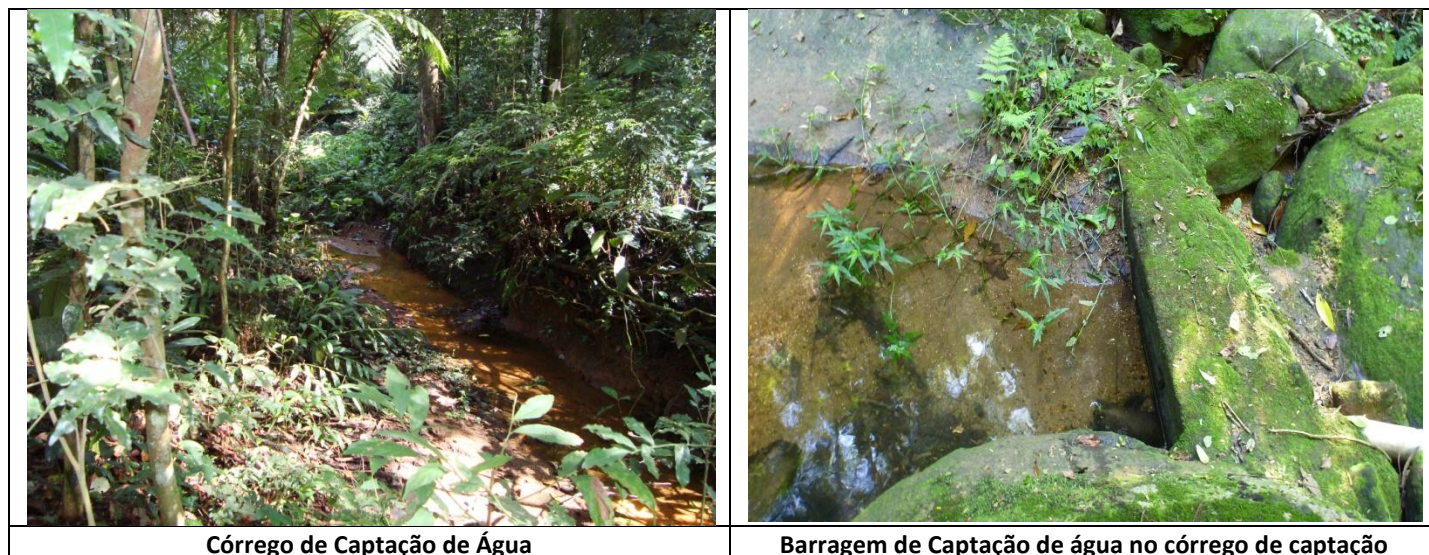
**Figura 5.1.1-VII: Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Saco do Céu (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-IX (1/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Saco do Céu**





**Figura 5.1.1-IX (2/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Saco do Céu**

#### 5.1.1.6 Matariz

Matariz está localizada na região mais ao norte da Ilha Grande próxima à Vila de Bananal.

A praia desta localidade abriga uma pequena vila além de uma antiga fábrica de sardinha, atualmente desativada, e que no século passado marcou uma das grandes atividades econômicas da ilha.

A localidade de Matariz caracteriza-se como uma pequena comunidade moradores fixos da Ilha Grande e que apresenta uma pequena infraestrutura local como posto de saúde, escola municipal, sistema de abastecimento de água coletivo e também uma pequena rede de esgotamento sanitário. Na localidade temos apenas uma pousada com capacidade aproximada de 100 hóspedes.

No contexto da bacia hidrográfica onde se tem a praia de Matariz, temos dois cursos d'água de semelhantes potenciais de produção hídrica.

Atualmente o córrego Araçatiba (denominado córrego Vadinho localmente) com 1700m e tributário de 1500m pela margem direita, está situado à esquerda da praia sendo utilizado como manancial da vila.

O sistema de abastecimento é composto por barragem de captação, adutora de água bruta, reservatório passagem, caixa de areia, sistema de cloração, adutora de água clorada e rede de distribuição.

O abastecimento da vila é praticamente realizado em uma zona baixa próxima a praia, com 70 casas. Na zona mais alta o atendimento é bem menor com poucas casas (3 a 4 casas). Em torno de 50% das casas não há reservatórios individuais. Nesta zona baixa temos um desnível do terreno em relação ao nível do mar de aproximadamente 1m.

A barragem de captação está localizada no córrego Araçatiba com um pequeno reservatório de acumulação com passagem de vazão excedente pela lateral da captação (menor que 3 m³), localizados na cota 150m. A adutora de água bruta com DN60 / DN50 e redução para DN40 possui cerca de 850 m de extensão, passando pelo Reservatório de 13 m³ até a caixa de areia com 6m³. Neste ponto tem-se o sistema de cloração com pastilhas do tipo manual. A adutora de água clorada segue deste ponto até a rede de distribuição na zona baixa da vila atendendo em torno de 70 casas.

Os sistemas de uma maneira geral apresentam deficiências e necessita de alterações para pleno funcionamento e eficiente operação nos períodos de estiagem, uma vez que são realizadas manobras no sistema para a recomposição de volumes estocados para abastecimento. Além disso, a barragem de

captação não está totalmente protegida quanto a entrada de resíduos e folhas, assim como é susceptível em épocas de fortes chuvas a redução da qualidade da água com incrementos de sólidos e turbidez na água. Quanto a rede de distribuição a mesma apresenta rompimentos e vazamentos eventuais os quais são consertados pelo operador local.

Na **Figura 5.1.1-X** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-XI** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



**Figura 5.1.1-X: Sistema de Abastecimento de Água da Vila Matariz (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-X (1/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila Matariz**





**Figura 5.1.1-X (2/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila Matariz**

#### **5.1.1.7 Praia de Japariz**

Durante muitos anos a pequena comunidade de pescadores da Praia de Japariz abasteceu o mercado de peixes de Angra dos Reis.

Com a alteração da dinâmica econômica da região da Ilha Grande, com o fluxo turístico, a atividade pesqueira passou a abastecer somente os restaurantes do local.

Apresenta-se como uma pequena vila com pequena população residente, onde foram instalados diversos restaurantes a beira-mar, recebendo centenas de pessoas por dia, nos finais de semana e feriados. Esta condição é proporcionada na medida em que maioria dos passeios marítimos realizados na Ilha Grande tem este local como ponto para as refeições.

Nesta praia devido a sua proximidade com o continente temos instalado o terminal que recebe o cabo de energia para ser distribuída em toda a Ilha Grande.

Devido a sua localização a Praia de Japariz apresenta reduzidos recursos hídricos para abastecimento de água. Atualmente é realizada a captação de água através de transposição de bacia num curso d'água a direita da praia.

O sistema é composto por barragem de captação na cota 110 m (com 3 a 4 m<sup>3</sup> de volume e profundidade máxima de 1,5 m, atualmente com 60 cm de profundidade), adutora de água bruta de DN60 e rede de distribuição. Em períodos de chuvas intensas ocorrem sedimentação de areia na barragem de captação aumentando a operação e manutenção do sistema. Anteriormente a visita o reservatório da rede de distribuição havia sido desativado e o SAAE estava mapeando uma nova área para o novo reservatório visando maior disponibilidade de pressão no sistema (cota entre 50-60 m).

O sistema de abastecimento como um todo possui deficiências quanto a sua operação e garantia de quantidade de água adequada para a vila de Japariz. A captação é bastante reduzida e sua distância até o ponto consumidor é bastante grande, exigindo-se maiores cuidados quanto ao transporte de água e reservação, além de disponibilidade de pressões. Diversos relatos mostram que durante o inverso há a uma grande probabilidade de secar o manancial pelas vazões retiradas do curso d'água.

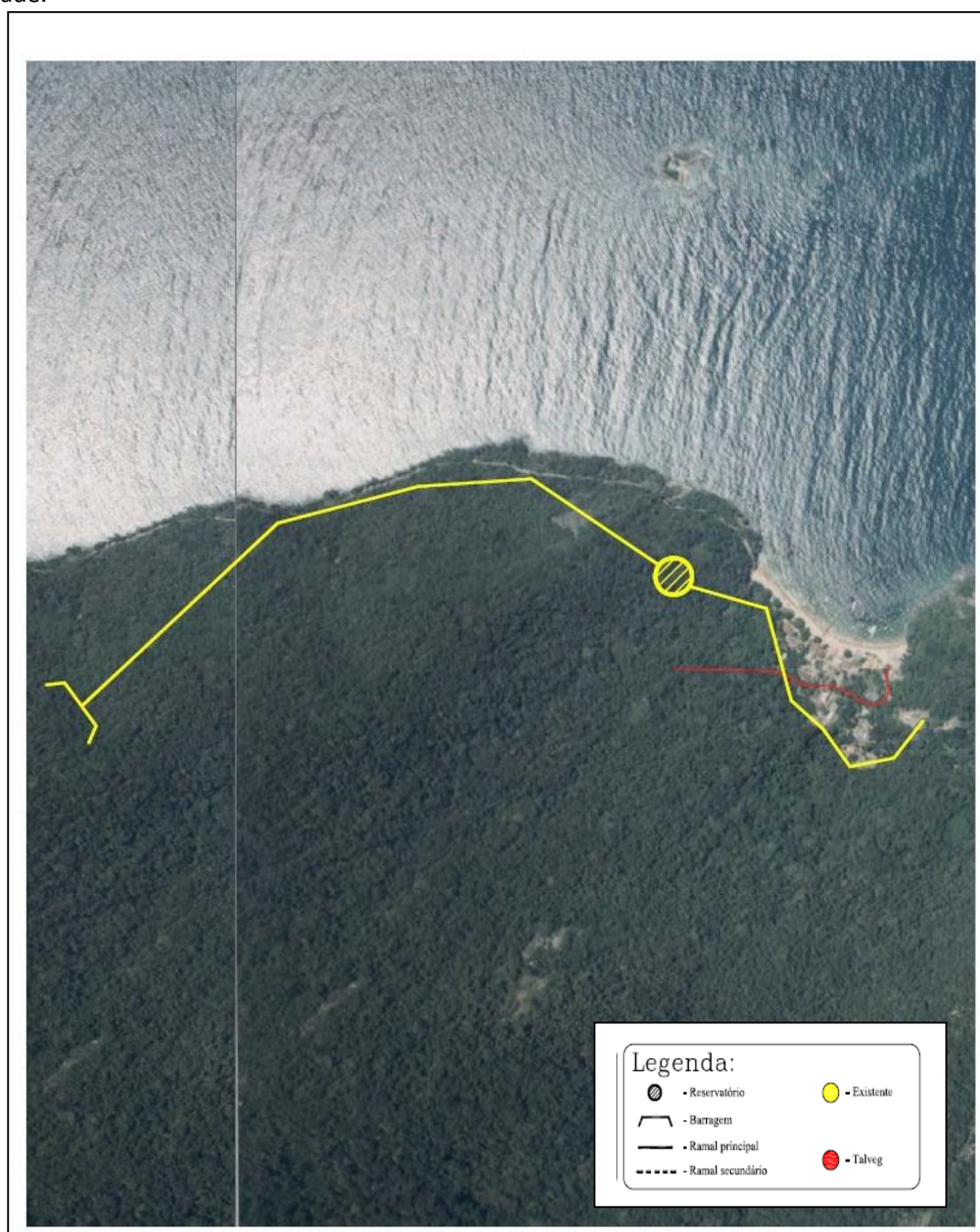
O sistema apresenta-se deficiente durante a temporada com o aumento da demanda, onde é comum a falta de água sendo que alguns restaurantes já utilizam água subterrânea para apoio quanto aos sanitários para turistas. Conforme configuração e situação do sistema, temos praticamente 100% da água do córrego captada para o abastecimento da vila.

A água é distribuída in natura sem a realização de desinfecção e garantia de residual de cloro na rede.

Quanto a água subterrânea na vila tem-se 05 poços em operação e que funcionam como apoio para a falta do sistema publico do SAAE. A água segundo informação local seria mais pesada (salobra) que a superficial, mas que atende a demanda no caso da falta da água de boa qualidade. A vazão dos poços são pequenas (1-2 m<sup>3</sup>/h) e possuem pouca profundidade (4-5 m) com potências de bombas instaladas de 1 a 2 cv.

O sistema é operado pelo SAAE de Angra dos Reis e não é cobrado o consumo de água da vila, mesmo através de taxa.

Na **Figura 5.1.1-XI** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-XII** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



**Figura 5.1.1-XI: Sistema de Abastecimento de Água da Vila Japariz(Fonte: SAAE-AR/2012)**



	
<b>Barragem de Captação – Tubos extravasadores</b>	<b>Barragem Captação – Detalhes do Crivo</b>
	
<b>Detalhe da Barragem de Captação</b>	<b>Barragem de Captação de Água</b>
	
<b>Poço de água subterrânea utilizada para apoio no abastecimento</b>	

**Figura 5.1.1-XII: Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água do Japariz**

#### 5.1.1.8 Vila do Abraão

A Vila do Abraão caracteriza-se como a maior população da Ilha Grande, além de ser a principal porta de entrada da ilha além do maior número de pousadas. Nos períodos de alta temporada estima-se que a sua população atinja mais que o dobro da população fixa.

Em relação às demais vilas da ilha, o Abraão possui uma infraestrutura bem superior às demais. Possui uma infraestrutura bem desenvolvida de pousadas e serviços atrelados; além de ter um sistema de transporte entre ilha e continente bastante razoável.

O sistema de abastecimento de água da Vila do Abraão é composto pela captação em 03 córregos principais:

- Captação do Córrego do Abraão - Sistema do Estado;
- Captação do Córrego do Bicão (Sistema do cemitério);
- Captação do Córrego da Encrenca.

Com cerca de 214 ha de área total (126 há até a captação), a microbacia do Córrego do Bicão (chamado também de córrego do cemitério) situa-se bem na porção média da vila do Abraão. Com outras duas bacias de maiores portes formam a sub-bacia hidrográfica que envolve a Enseada do Abraão.

Nesta microbacia do córrego do Bicão temos a travessia de uma estrada sem pavimentação que vai até a Vila Dois Rios. Inclusive, a microbacia possui trilhas que são usadas por moradores e por turistas. Desta forma, nota-se que uma parte de sedimentos e turbidez acrescida nesta captação durante os eventos de chuvas intensas estão ligados ao uso da bacia assim como pelas atividades de manutenção periódica da referida estrada, o trânsito de pessoas e veículos. Neste contexto, temos uma grande contribuição antrópica como grandes vulnerabilidades à qualidade da água produzida nesta microbacia.

De uma forma geral o sistema de abastecimento da vila do Abraão possui barragem de captação, adutora de água bruta, sistema de cloração por dosador de cloro em pastilhas, reservatório de distribuição e adutora de água clorada. Dependendo de cada sistema pode-se ter ainda uma caixa desarenadora.

As captações dos três sistemas mostram certa vulnerabilidade quanto à qualidade da água principalmente em períodos de chuvas intensas com elevação de sólidos e turbidez, prejudicando o abastecimento. Em diversos relatos de moradores se tem problemas quanto a entupimentos de filtros e chuveiros, ou ainda pela redução da qualidade da água de abastecimento.

O sistema de captação de água para abastecimento do córrego do Abraão atende a parte da área urbana da Vila do Abraão, inserida no interior do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG). Esta captação caracteriza-se como uma transposição de bacia, onde está localizado na microbacia vizinha da captação do córrego Bicão (ou córrego do cemitério). Este sistema também é denominado de “sistema do Estado” uma vez que operado e mantido pela autarquia.

Esta microbacia do Córrego do Abraão possui cerca de 429 ha de área total (419 ha até o ponto de captação), sendo contígua à bacia do córrego do Bicão. A sua nascente está localizada, aproximadamente, na cota 750 m cuja foz se dá na Praia Preta (vizinha a Praia do Abraão. Nesta microbacia ainda temos uma antiga captação e aqueduto que foram construídos, no início do século passado, para atender as necessidades do antigo Lazareto.

A captação situa-se na cota 60 m com caixa de areia na cota 50m e seu respectivo reservatório de distribuição na cota 40 m. O sistema de reservação não possui capacidade de atendimento da demanda atual tampouco da futura para a Vila do Abraão e praias adjacentes na mesma enseada. Atualmente a reservação atual é pequena com volume aproximado de 40 m<sup>3</sup>.

Apesar de a captação possuir um relativo volume o sistema é bastante exigido na época de maiores demandas (verão) e também em épocas de estiagem. Assim como o sistema de uma maneira geral tem



grandes deficiências quanto à capacidade de atendimento pleno a população. Fora da temporada o atendimento em média mostra-se mais tranquilo e sem maiores problemas de falta de água.

O sistema funciona por gravidade sem a necessidade de sistema de bombeamento em qualquer etapa da distribuição. Entretanto, devido a não totalidade das casas possuírem reservatórios individuais o sistema é bastante vulnerável a garantia de abastecimento quando da manutenção de rede, ocorrendo assim a paralisação de abastecimento de casas sem reservação.

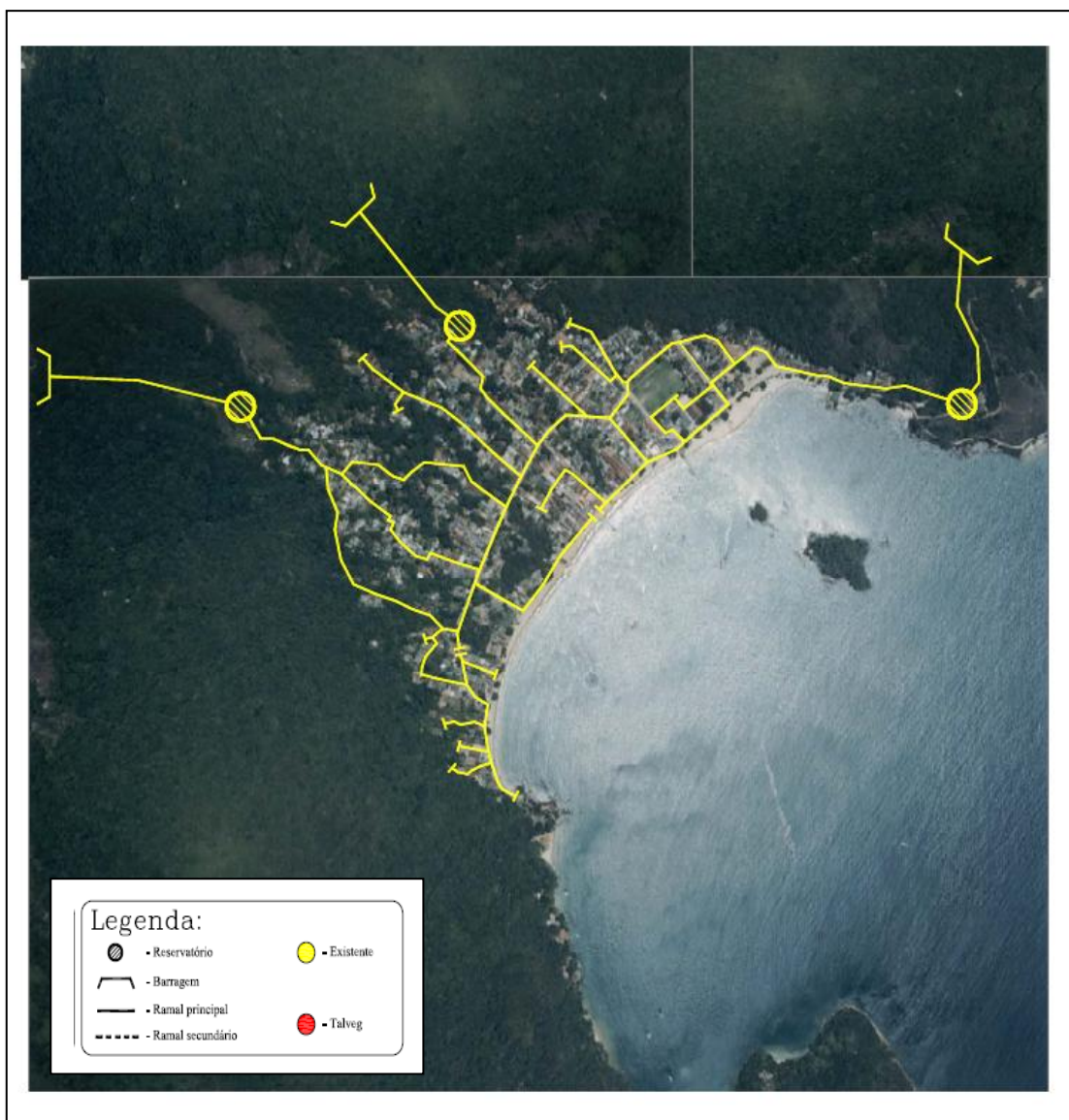
O sistema do córrego Abraão, córrego do cemitério e da encrenca são de certa forma interligados, entretanto a maior garantia de vazões está no sistema do Estado com maiores vazões e menor vulnerabilidade a sedimentos e elevação de turbidez com chuvas intensas. Todos os sistemas caracterizam-se como mananciais de montanhas com boa qualidade da água na maior parte do tempo.

Os pontos de captação com as respectivas barragens estão localizadas no interior do PEIG e devido a sua condição junto a vegetação mais densa possui junto aos pequenos reservatórios de captação a entrada de folhas e detritos advindos da mata e que podem gerar sub-produtos residuais na água, exigindo assim um controle e proteção destes mananciais quanto a estes materiais indesejáveis.

De maneira geral nota-se certa precariedade nas instalações dos sistemas de abastecimento com tubulações e dispositivos hidráulicos com problemas de vazamentos ou ainda de fugas de água pelas unidades de distribuição e tratamento. Os sistemas de desinfecção por cloração com dosador manual de pastilhas de cloro não garantem o residual de cloro de maneira contínua na rede além de variabilidade nas concentrações de cloro durante a dosagem, principalmente em vazões de pico em alta temporada. Desta forma, conforme o tamanho do sistema seria importante avaliar sistemas automáticos de dosagem de cloro mais adequados a variação da vazão para manter o residual de cloro até a ponta de rede de abastecimento.

Diante de todo este cenário do sistema de abastecimento de água da Vila do Abraão, a solução proposta pelo Prodetur Nacional/RJ consiste na unificação dos sistemas de distribuição de água da Vila do Abraão, concentrando a produção de água no “Sistema do Estado”, incluindo a construção de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) com vazão de 40 l/s composta por filtração e desinfecção, a construção de um novo reservatório de concreto armado com capacidade de 360 m<sup>3</sup>, redimensionamento da adutora ao longo da Avenida Getúlio Vargas e booster para alimentação dos reservatórios dos morros da Encrenca e Cemitério, atendendo com isso a parte alta da localidade.

Na **Figura 5.1.1-XIII** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-XIV** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



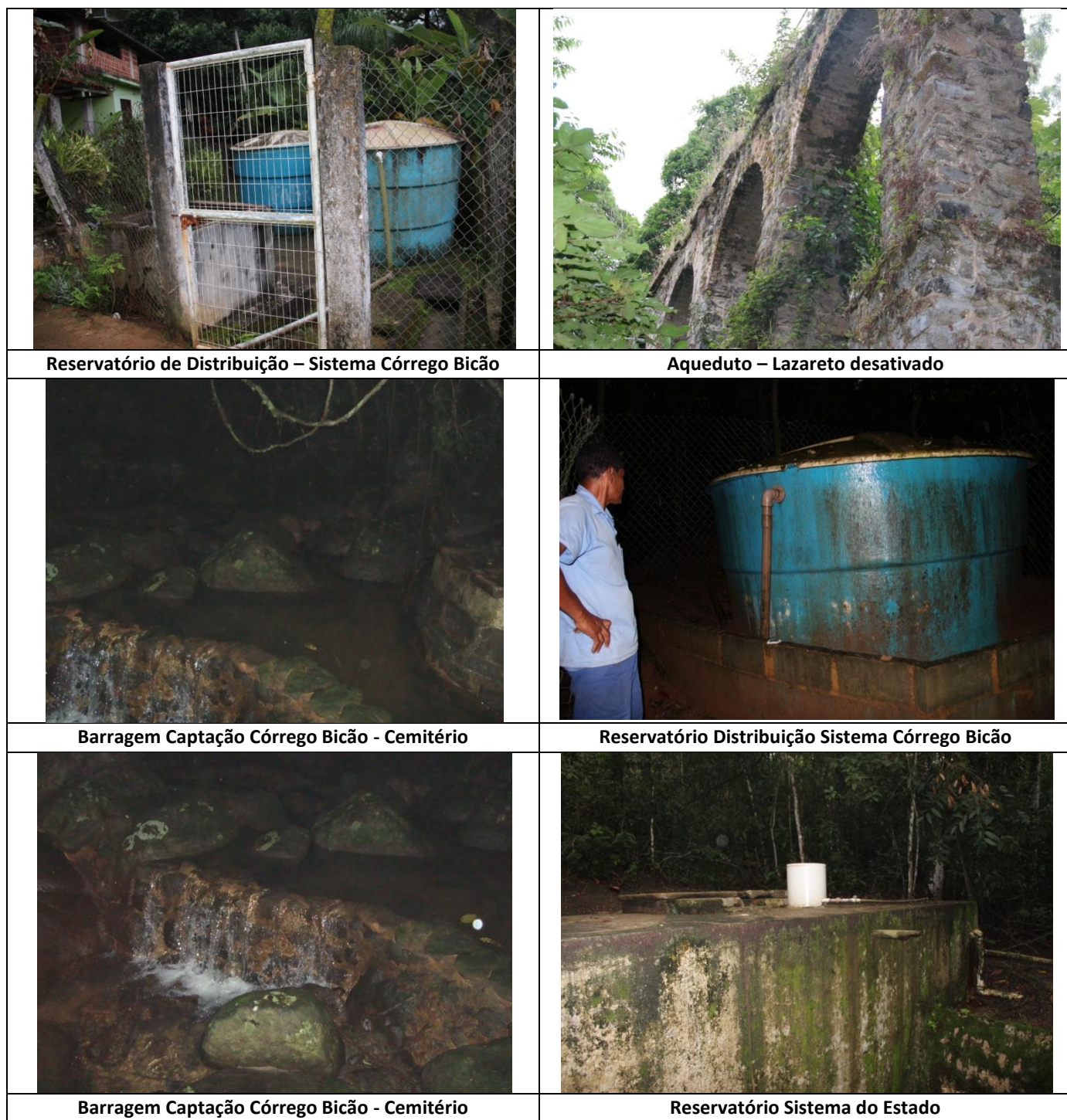
**Figura 5.1.1-XIII: Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Abraão (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-XIV (1/3): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Abraão**





**Figura 5.1.1-XIV (2/3): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Abraão**





**Figura 5.1.1-XIV (3/3): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Abraão**

#### **5.1.1.9 Vila do Provetá**

Localizada na porção sudoeste da Ilha Grande, a Vila de Provetá, junto com a Vila do Abraão caracterizam-se como as localidades mais povoadas, cuja comunidade é formada, essencialmente, por protestantes, apresentando neste caso características peculiares.

Com a extensão da rede de energia elétrica, essa comunidade vem alterando a sua dinâmica econômica, antes muito ligada a pesca e subsistência para atividades ligadas ao turismo, recebendo maior número de pessoas (população flutuante), desenvolvendo-se assim atividades de comércio e serviços surgindo-se novas pousadas, restaurantes e bares.

A localidade do Provetá é somente comparada a Vila do Abraão em relação a sua razoável infraestrutura e proporcionalmente a sua população.

A Praia de Provetá está voltada para uma baía em mar aberto (face oceânica da ilha) e possui aproximadamente 552 ha de área de drenagem e apresenta 03 córregos principais na microbacia que deságuam na praia:

- Córrego Cafundó com área total de 257 ha;
- Córrego Itapicirica com área total de 199 ha;
- Córrego Proveta 3 com área total de 96,2 ha.

Os demais córregos são pequenos ou intermitentes, desaguando diretamente no costão rochoso.

O Córrego do Cafundó é utilizado como manancial de abastecimento principal da Vila de Provetá e o córrego Itapecirica possui captação por meio de mangueiras de modo individual em sua vertente, junto a nascentes, abastecendo o Morro da Glória. Além disso tem-se junto ao Morro do Céu uma pequena captação que atende em torno de 40 residências com reservatório de 10 m<sup>3</sup> na cota 40 m. A captação neste caso está na cota 200 m com adutora de 1200 m.

O sistema de Abastecimento do Centro da Vila de Provetá possui captação de água no córrego Cafundó, com atendimento de em torno de 450 casas de forma direta sem reservatório de distribuição. A barragem de captação encontra-se na cota 55 m, com extensão da barragem de 12 m e profundidade máxima de 3 m.

Quando tem-se chuvas há o comprometimento da qualidade da água com elevação de sólidos e turbidez, além de grande quantidade de folhas junto a barragem e ponto de captação. A limpeza do sistema de captação é realizado de 3 em 3 meses fora da temporada sendo que nos períodos de chuvas intensas são realizadas limpezas até semanais, ou conforme a chuva.

A distribuição se dá por 01 adutora de DN85 com 800 m de extensão até o início da rede de distribuição. Na captação temos 02 adutoras interligadas com DN 100 e DN75 (sendo esta última utilizada quando dos períodos de chuva e que recebe água mais a montante da barragem).

O sistema é provido de dispositivo de crivo na tubulação de captação e de sistema de cloração por meio de dosador manual de pastilhas de cloro.

O sistema de uma forma geral não apresenta problemas de falta de água e de disponibilidade hídrica em períodos fora da temporada. Durante o verão com o aumento da demanda ocorrem deficiências quanto ao abastecimento por conta de uma população flutuante associada a população fixa.

A reservação de água para o sistema de abastecimento da vila é realizado diretamente nas residências pois não tem-se reservatório na rede de distribuição. Desta forma, quando ocorrem paralisações no sistema, por manutenção ou operação, tem-se a interrupção de abastecimento da rede e falta de água. Conforme relatado pelos operadores locais o sistema não apresenta problemas de falta de pressões na rede.

São realizadas análises de cloro e pH a cada 2 horas em 2 pontos da rede de abastecimento. A rede possui um total de 4,5 a 5 km de extensão.

Na **Figura 5.1.1-XV** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-XVI** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



**Figura 5.1.1-XV: Sistema de Abastecimento de Água da Vila de Provetá (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-XVI (1/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Provetá**





**Figura 5.1.1-XVI (2/2): Memória Fotográfica - Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Provetá**

#### 5.1.1.10 Vila de Araçatiba

A Vila de Araçatiba localiza-se na porção noroeste da ilha, entre a Praia do Longa e Praia Vermelha. Possui como meio de subsistência a pesca e o turismo, sendo que esta comunidade é a terceira mais populosa, com grande importância cultural e turística. Tem-se várias pousadas e restaurantes que atendem a turistas e visitantes, além de sediar anualmente um evento conhecido como o “Festival do Mexilhão” da Ilha Grande.

Do ponto de vista de ocupação, possui uma organização espacial desordenada, com becos estreitos, pequenas ruelas e servidões com as residências configurando um desenho aleatório. Ocorre a ocupação das encostas que formam a vila e como a configuração da mesma é reduzida tem-se a saturação da faixa de terra entre a praia e a encosta, estendendo-se desta maneira por toda a praia.

A microbacia da Praia de Araçatiba situa-se entre a Ponta Grande e a Ponta da Ilhota da Longa com área de drenagem em torno de 396 ha e compreende as seguintes localidades: Praia da Cachoeira, num extremo; Praia Grande de Araçatiba, na região central e Praia de Araçatiba (“Araçatibinha”) no outro extremo.

O sistema de abastecimento de água da vila é do tipo público e de responsabilidade do SAAE/AR que também realiza a operação dos mesmo.

Tem-se três captações distintas em 03 cursos d’água sendo:

- Captação da localidade Castelo na Cachoeira Cotia, na cota 70m;
- Captação da localidade Viana na Cachoeira do Folha, na cota 70 m;
- Captação da localidade Araçatibinha no córrego Bené, na cota 75 m.

O sistema Castelo e Viana são interligados uma vez que o Sistema Castelo no córrego Cotia apresenta problemas de pressões e produção de água com menores vazões de captação.

De maneira geral as captações são relativamente pequenas e apresentam certo grau de deficiências técnicas quanto a garantia a qualidade e quantidade de água adequada a comunidade. Os sistemas apresentam baixa capacidade de reservação além de transporte de vazões a rede de distribuição junto as ocupações. Nas captações tem-se problemas quanto a proteção de folhas e resíduos na água além de confiabilidade na produção hídrica destes sistemas durante eventos de fortes chuvas, uma vez que são mananciais de encostas (montanha) e susceptíveis a incremento de sedimentos e turbidez.

Com relação a manutenção estas captações apresentam acúmulo de sedimentos e areia quando da ocorrência de fortes chuvas e assim realizadas limpezas. Fora destes períodos são realizadas limpezas de 3 em 3 meses. A captação do sistema Bené é mais limpa que o sistema

As adutoras são em PVC com diâmetros entre 85 e 50 mm e os sistema de reservação é o seguinte:

- Sistema Castelo: 01 reservatório alvenaria de 32 m<sup>3</sup> (cota 40 m) e 01 reservatório de Fibra com 5 m<sup>3</sup> (na cota 50 m);
- Sistema Viana: 02 reservatórios de Fibra com 10 m<sup>3</sup>, na cota 50 m;
- Sistema Bené: 01 reservatório de 10 m<sup>3</sup> na cota 50 m.

Nos sistemas junto ao reservatório principal tem-se sistema de cloração com dosador de cloro do tipo manual. São utilizadas pastilhas de cloro para a dosagem na água. Assim o controle de aplicação assim como de residual na rede é realizado de forma manual e com tempo de contato diretamente no sistema de distribuição.

O atendimento a demanda de água é realizado para um total de 225 casas e 12 pousadas com uma extensão de rede em torno de 6 km. Não é cobrado pelo consumo de água na vila, nem mesmo do tipo taxa de água.

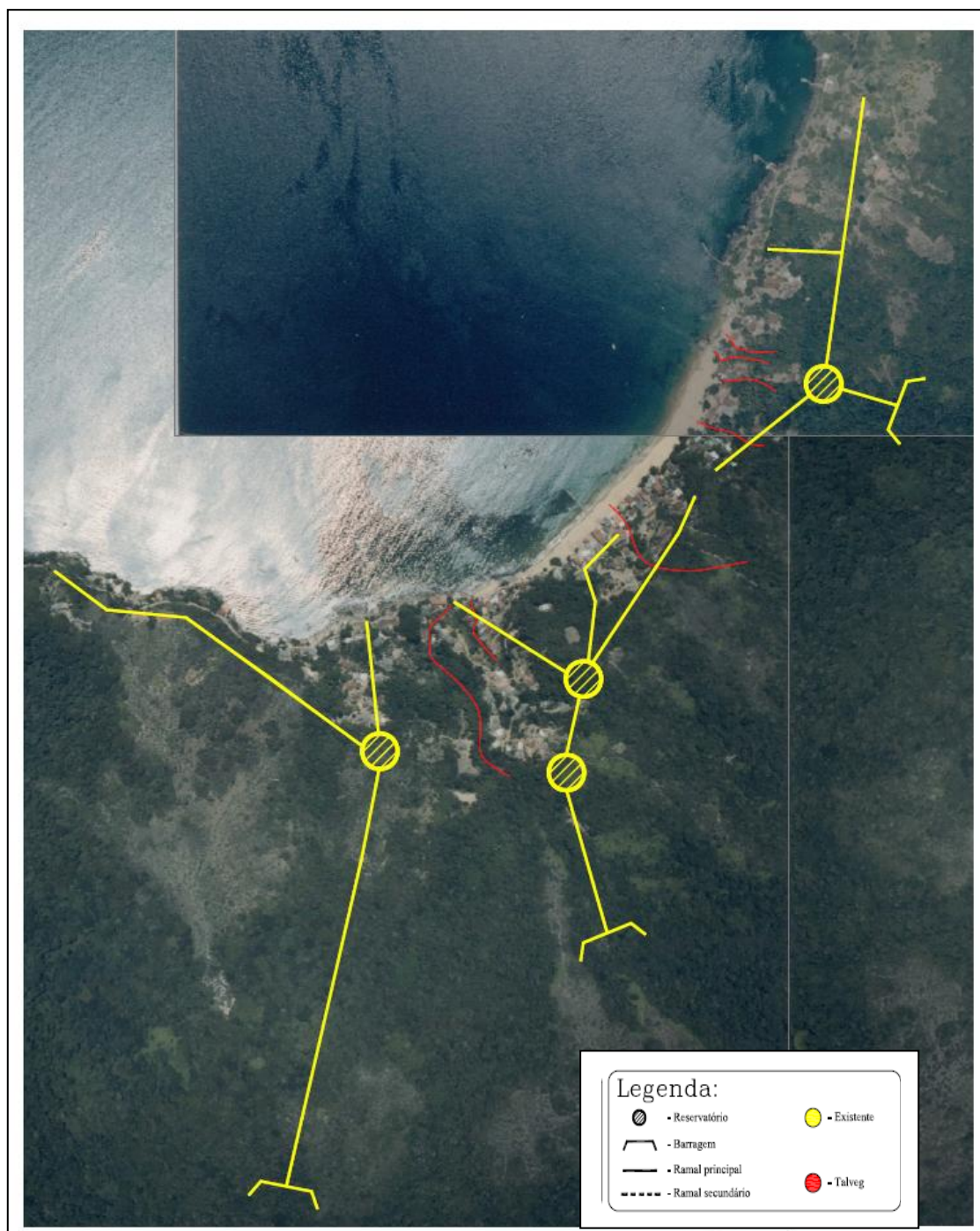
*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

Com relação a disponibilidade de água conforme relatos locais e dos operadores do SAAE durante o carnaval e temporada de verão o sistema é deficitário não atendendo de forma completa a demanda da população local e visitantes (população flutuante).

Dos três sistemas o menor deles é o Sistema Bené e também apresenta-se deficitário quanto a capacidade de atendimento a demanda de água. O sistema atende uma demanda de 30 casas no canto da praia.

Tanto no sistema Castelo como do sistema Bené são utilizadas mangueiras pretas junto às captações para abastecimento de algumas casas em cotas mais altas de forma direta, sem passar pelo reservatório.

Na **Figura 5.1.1-XVII** é apresentado o croqui do sistema de abastecimento de água local conforme o SAAE/AR. Na **Figura 5.1.1-XVIII** é apresentada a memória fotográfica da visita técnica realizada na localidade.



**Figura 5.1.1-XVII: Sistema de Abastecimento de Água da Vila de Araçatiba(Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 5.1.1-XVIII (1/3): Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Provetá**



	
<p><b>Barragem Captação – Sistema Castelo</b></p>	<p><b>Barragem Captação – Sistema Castelo – Detalhe de mangueira de captação individual</b></p>
	
<p><b>Mangueiras de Adução de água individual – Sistema Castelo</b></p>	<p><b>Sistema Castelo – Detalhes de Adutora Água Bruta e Interligação dos Sistemas Castelo e Viana</b></p>
	
<p><b>Reservatório de Distribuição de Água e sistema de cloração – Sistema Castelo</b></p>	<p><b>Detalhes da Adutora de Água clorada com tomadas de água para residências</b></p>

**Figura 5.1.1-XVIII (2/3): Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Provetá**



	
<p><b>Reservatório de Distribuição de Água com sistema de distribuição para residências – Sistema Castelo</b></p>	<p><b>Ruelas internas na vila e detalhe de adutora de água tratada</b></p>
	
<p><b>Detalhes de adutora de água tratada para distribuição</b></p>	<p><b>Detalhe de reservatório (5 m³) de distribuição rede alta – Sistema Castelo</b></p>

**Figura 5.1.1-XVIII (3/3): Sistema de Abastecimento de Água da Vila do Provetá**

## 5.1.2 Sistemas de Solução Alternativa

### 5.1.2.1 Sítio Forte (Praia de Maguariqueçaba)

Conforme SAAE/AR a Enseada do Sítio Forte está localizada próxima a Ponta Grossa do Sítio Forte abrigando colônias de pescadores.

Atualmente, a principal atividade é o turismo, apresentando pousadas, bares, restaurantes e cais para atracação, sendo o acesso feito por meio de barcos ou trilhas. A partir de 2001 passa a ter energia elétrica por meio do cabo submarino, deixando de utilizar os motos-geradores.

A microbacia localiza-se na face oriental da Ilha Grande e perfaz uma área de drenagem total de 226,11 ha, fazendo divisa, à leste, com as microbacias da Ponta do Pilão e da Praia da Longa, a oeste com a microbacia da Praia de Matariz e ao sul com a microbacia do Córrego do Sul, localizada na face oceânica da Ilha Grande.

O aproveitamento da água para abastecimento é feito, atualmente, por exploração de mananciais superficiais em sistemas alternativos. A análise do potencial de disponibilidade hídrica indicou que o principal curso de água a ser aproveitado como manancial público de abastecimento tem sua nascente próxima a cota 50 m e deságua na Praia de Sítio Forte. Além disso, verificou-se que a cobertura florestal que reveste o solo encontra-se em bom estado de preservação, sendo poucas as interferências antrópicas atuais.

### 5.1.2.2 Praia de Fora

Localizada ao fundo da Enseada das Estrelas e à entrada do Saco do Céu, apresenta como recurso hídrico principal o rio Perequê e ainda algumas casas de pescadores que resistem ao tempo. Tem-se restaurantes rústicos, além de uma mercearia. A economia local vem modificando-se gradualmente estando voltada para atividades comerciais e de serviços com bares, restaurantes e pousadas.

A água é obtida, atualmente, a partir de sistemas alternativos, sem qualquer tipo de tratamento.

### 5.1.2.3 Vila Dois Rios

Dois Rios é um vilarejo que se localiza a sudeste da Ilha Grande, tendo em cada extremidade de sua praia, um curso d'água. Construída no entorno do afamado e já extinto presídio Cândido Mendes, esta localidade apresenta um terreno uniforme. Tem-se uma ligação principal com a Vila do Abraão por meio de uma estrada de terra e o acesso pelo mar é dificultado pelo fato de não haver cais na vila. Também tem-se diversas trilhas de acesso por outros pontos da ilha.

A vila apresenta características pouco comuns, uma vez que suas construções foram planejadas, devido ao seu surgimento em função da instalação do presídio. Assim de certa forma, apresenta uma certa organização espacial.

Em Dois Rios está localizado um Centro de Estudos da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) constituindo-se, junto com o antigo presídio (cuja propriedade, atualmente, é administrada pela universidade) em um dos únicos atrativos da vila, sendo o turismo a principal fonte de renda da população local, que transformou suas residências em pousadas ou restaurantes para atender a demanda sazonal.

A microbacia de Dois Rios está situada na face oceânica da Ilha Grande, perfazendo uma área de drenagem de 450,42 ha e apresentando o córrego da Andorinha, de cerca de 7.000m de extensão, com nascente localizada, aproximadamente, na cota 800 m, e deságüe no lado direito da Praia de Dois Rios.

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

A solução de abastecimento de água existente classifica-se como alternativa e é de competência da administração da UERJ. Ela utiliza a vazão do tributário do córrego Andorinha, localizado mais próximo à sua foz, através de um antigo sistema construído durante a implantação da Colônia Penal de Dois Rios (Presídio Cândido Mendes).

#### 5.1.2.4 Vila de Palmas

A Praia das Palmas está localizada a nordeste da Vila do Abraão e apresenta-se com cerca de 600 metros de extensão. A área caracteriza-se por uma ocupação formada por pescadores, e eventualmente por turistas, sendo assim uma área ainda sem um povoado denso e turismo desenvolvido. Sua economia está baseada na pesca (sendo constante a presença de currais de peixes) e no lentamente no turismo. A energia elétrica vem de motos-geradores, e não há comércio desenvolvido, apresentando apenas pequenos estabelecimentos.

A Enseada de Palmas localiza-se entre a Ponta da Praia Grande e a Ponta da Aroeira e encerra no seu interior duas microbacias: a micro bacia da Praia dos Mangues e a microbacia da Praia Grande de Palmas. Esta última perfaz uma área de 386,95 ha e contém dois cursos de água, tendo o principal deles cerca de 2.300 m de extensão e nascente próxima à cota 500 m.

O abastecimento de água atualmente existente é alternativo e não apresenta qualquer tipo de tratamento.

#### 5.1.3 Qualidade da Água

Para a caracterização da qualidade da água na Ilha Grande foram realizadas amostragens em algumas vilas, principalmente para avaliação da contaminação da água de cursos d'água abaixo dos pontos de captação e que recebem despejos domésticos das habitações. Além disso, foram amostrados pontos para análises de balneabilidade em 04 praias principais e na água de abastecimento em 01 sistema de captação, uma vez que os demais sistemas caracterizam-se como água de boa qualidade, vinda de vertentes protegidas onde na maioria dos casos, interiores ao limite do PEIG.

Além dos pontos de amostragem superficial citados foi amostrada a água subterrânea na Vila do Abraão, em um poço na Pousada Alfa (junto a praia), para avaliação de sua qualidade para uso em abastecimento. Para atestar a boa qualidade da água para abastecimento público foi amostrada a água no reservatório de captação da Vila de Provetá. Para a qualidade da água do mar foram amostradas as praias de Provetá em 02 pontos, a praia de Araçatiba em 02 pontos, a praia do Saco do Céu em 01 ponto e a praia da vila do Abraão em 03 pontos. A descrição dos pontos é apresentada na **Tabela 5.1.3-I**.

Foram realizadas análises “in loco” através de equipamentos do tipo sensores manuais e também coletadas amostras e enviadas para o laboratório Ecolabor em São Paulo. Os resultados são apresentados na **Tabela 5.1.3-II**.

Assim, na tabela a seguir temos a descrição das amostras realizadas. Na **Figura 5.1.3-III** temos a memória fotográfica da campanha de amostragem.

**Tabela 5.1.3-I: Descrição dos pontos de amostragem da qualidade da água - balneabilidade**

Pontos de amostragem da qualidade da água e balneabilidade - Ilha Grande					
Vila/Praia	PONTO	DATA	HORA	Ordem Serviço	Nº Amostra
Provetá	PTABAL01 - Em frente a foz do córrego Cafundó, canto esquerdo.	26/6/2012	11:50	201482	610800
Provetá	PTABAL02 - No meio da praia.	26/6/2012	11:55	201483	610801
Araçatiba	ARABAL01 - Canto direito da praia.	26/6/2012	15:00	201481	610799
Araçatiba	ARABAL02 - No meio da praia.	26/6/2012	15:05	201518	610913
Saco do Céu	SACBAL01 - Em frente a foz do rio, canto direito	28/6/2012	08:20	201480	610796
Abraão	ABRBAL01 - Em cima da saída do emissário.	28/6/2012	08:35	201484	610805
Abraão	ABRBAL02 - Lado direito do cais, meio da praia.	28/6/2012	08:45	201466	610762
Abraão	ABRBAL03 - Em frente a foz do rio, lado esquerdo do cais.	28/6/2012	08:50	201477	610792
Provetá	PTARPO1 - Reservatório de Captação da Vila do Provetá	26/6/2012	10:45	201473	610788
Provetá	PTAFOZ01 - Foz do Córrego Cafundó - margem esquerda	26/6/2012	11:30	201474	610789
Abraão	ARABAL01 - Canto direito da praia.	28/6/2012	10:00	201471	610787
Abraão	ARABAL02 - No meio da praia.	28/6/2012	11:25	201476	610791
Abraão	SACBAL01 - Em frente a foz do rio, canto direito	28/6/2012	11:45	-	-

### 5.1.3.1 Resultados

Os pontos das amostras coletadas na vila de Provetá, no reservatório de captação para abastecimento (PTARPO1) e na foz do rio Cafundó (PTAFOZ01), apresentaram baixos níveis de OD, sendo que o ponto na foz do rio Cafundó não apresentou níveis positivos de OD. Estes valores são desconformes pela legislação Conama resolução 357/05, para rio classe 2.

Como já citado no diagnóstico o rio Cafundó, é utilizado pela população local para a diluição de efluentes domésticos, a partir de fossas sépticas e portanto vem recebendo uma carga orgânica bastante elevada e comprometendo a sua qualidade. Os níveis de coliformes totais e fecais na sua foz são bastante elevados e também desconformes a Resolução 357/05. Inclusive o fósforo total apresentou grandes concentrações (acima de legislação para rio classe 2), evidenciando a contaminação de efluentes domésticos neste curso d água. Os demais parâmetros mostraram-se normais e atendem a referida resolução.

Para o ponto na foz do córrego Bicão, na vila do Abraão (ABRRIO01), os resultados mostraram baixo OD e elevados coliformes fecais, em desacordo com a resolução 357/05 do Conama para rio Classe 2. Os demais parâmetros não apresentaram concentração em desconformidade com a legislação.

Para o ponto de água subterrânea (ABRPOÇO01), somente houve violação da Portaria da Anvisa 2914/11 para a turbidez. O restante dos parâmetros estão conformes.

Todos os pontos de monitoramento da balneabilidade apresentaram condições próprias da água segundo a resolução Conama 274/2000, uma vez que o parâmetro de *Escherichia coli* não ultrapassou o limite de 800 NMP/100 ml.



**Tabela 5.1.3-II: Resultados das análises de qualidade da água superficial, subterrânea e balneabilidade em Ilha Grande**

Pontos de Qualidade da Água - Superficial e Poço de Abastecimento							
PONTO		Limite Conama 357/05	Limite Anvisa 2914/11	PTARP01	PTAFOZ01	ABRRIO01	ABRPOÇO01
Ordem de Serviço		Classe 2	Potabilidade	201473	201474	201476	201471
TEMPERATURA AR	°C *	-	-	24,7	24,7	24,0	23,7
TEMPERATURA ÁGUA	°C *	-	-	20,0	24,7	20,6	24,7
OD *	mg/L	>5	-	3,41	0,00	4,58	-
OD *	(%)	-	-	38,79	0,00	55,60	-
pH*		6 - 9	6 - 9	6,31	6,01	6,70	6,10
CONDUTIVIDADE *	µS/cm	-	-	69,6	326,0	350,0	240,0
Coliformes Totais	NMP/100 mL	-	ausência	>16 x 10e3	>16 x 10e3	>16 x 10e3	ausente
Escherichia coli	NMP/100 mL	800	ausência	ausente	>16 x 10e3	9,2 x 10e3	ausente
DBO 5 dias a 20°C	mg O2/L	5		1	1	1	-
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L		1000	77	242	212	-
Sólidos Totais	mg/L	500	-	84	254	219	135
Turbidez	UT	100	5	2,7	5,2	5,0	9,90
Ferro Solúvel	mg Fe/L	0,3	-	0,087	0,229	0,031	-
Fósforo Total	µg P/L	100	-	866,00	769,00	34,00	-
N Kjeldahl Total	mg N/L	-	-	0,089	0,841	0,335	-
Nitratos	mg N/L	10	10	0,083	0,015	0,300	0,874
Nitritos	mg N/L	1	1	n.d	n.d	0,010	0,008
Nitrogênio Amoniacal Total	mg NH3/L	3,7	1,5	0,012	0,732	0,276	-
Nitrogênio Total	mg N/L	-	-	0,172	0,856	0,645	-

Pontos de Análise de Balneabilidade										
PONTO		Limite Conama 357/05	ABR BAL 01	ABR BAL 02	ABR BAL 03	ARA BAL 01	ARA BAL 02	PTA BAL 01	PTA BAL 02	SAC BAL 01
Ordem de Serviço		Classe 2	201484	201466	201477	201481	201518	201482	201483	201480
Escherichia coli	NMP/100 mL	800	78	20	20	ausente	ausente	68	68	ausente

### 5.1.3.2 Análises de balneabilidade realizada em Ilha Grande pelo INEA/RJ

Conforme pode ser visualizados nas **Figuras 1.3-I e 1.3-II**, os boletins de balneabilidade das praias de Ilha Grande mostram que as praias de Araçatiba e Saco do Céu apresentam condição própria para banho (contato primário), tanto para 2011 e 2012.

As praias de Provetá e Abraão já apresentam comprometimento quanto a qualidade sanitária de suas águas com condição imprópria (não recomendada ao banho de mar). Em 2011 a praia de Provetá aparece bem comprometida quanto a qualidade da água, com condição imprópria em todas as amostragens. Em 2012 a praia do Abraão está mais comprometida com restrições ao banho.

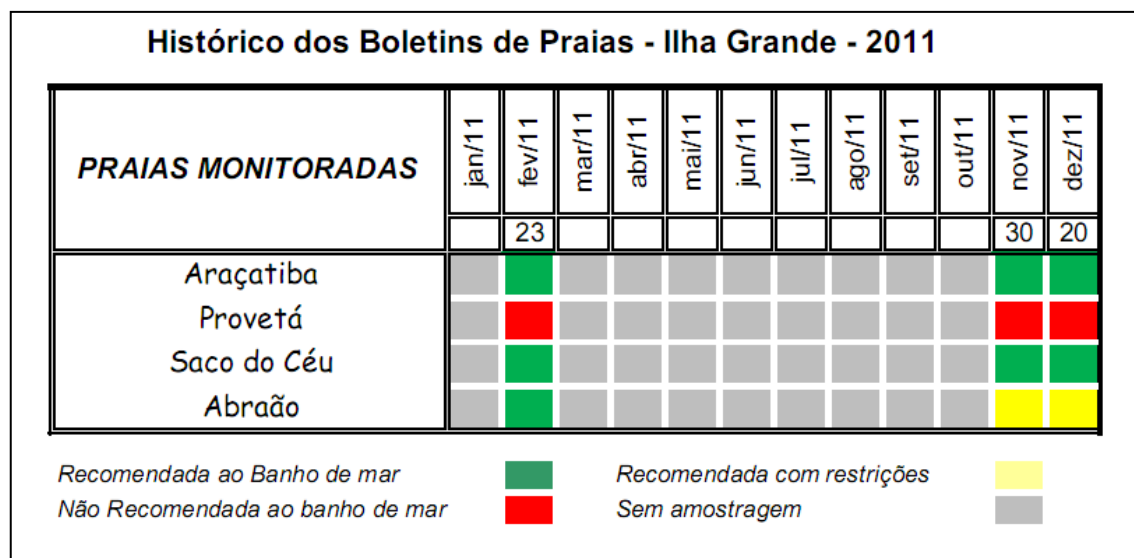


Figura 1.3-I: Histórico de Boletins de Praias – Ilha Grande – Ano 2011

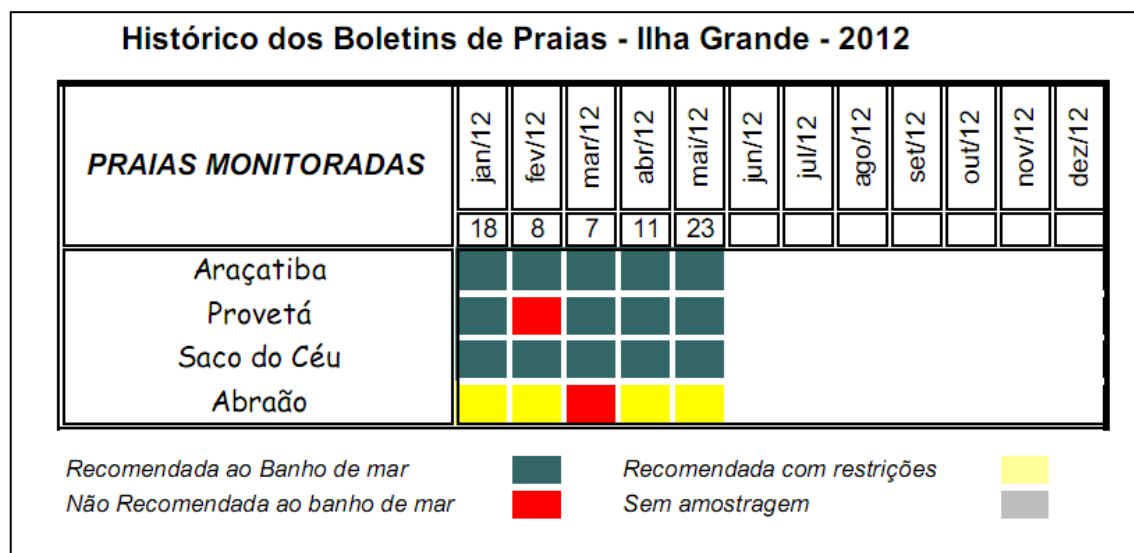










Figura 1.3-II: Histórico de Boletins de Praias – Ilha Grande – Ano 2012

	
<b>Coleta balneabilidade Praia Abraão – Meio da Praia</b>	<b>Coleta balneabilidade Praia Abraão – Saída córrego Bicão na Praia</b>
	
<b>Coleta balneabilidade Praia Abraão – próximo saída emissário</b>	<b>Coleta na foz do córrego Bicão – preservação amostras</b>
	
<b>Coleta na foz do córrego Bicão – análises in loco</b>	<b>Coleta na foz do córrego Bicão – análises in loco</b>
	
<b>Coleta no poço de água subterrânea – Pousada Alfa – Vila do Abraão</b>	<b>Coleta no poço de água subterrânea – Pousada Alfa – Vila do Abraão</b>

**Figura 1.3-III (1/2): Memória Fotográfica da Campanha de qualidade da água na Ilha Grande**



	
<p><b>Aspecto da água subterrânea – Pousada Alfa – Vila do Abraão</b></p>	<p><b>Coleta balneabilidade Praia Araçatiba – canto direito da praia</b></p>
	
<p><b>Coleta balneabilidade Praia Araçatiba – meio da praia</b></p>	<p><b>Coleta água superficial na barragem de captação da Vila de Provetá – rio Cafundó</b></p>
	
<p><b>Análises in loco da água superficial na barragem de captação da Vila de Provetá – rio Cafundó</b></p>	<p><b>Coleta água superficial na foz do rio Cafundó</b></p>
	
<p><b>Análises in loco da água superficial na foz do rio Cafundó</b></p>	<p><b>Coleta balneabilidade Praia Provetá</b></p>

**Figura 1.3-III (2/2): Memória Fotográfica da Campanha de qualidade da água na Ilha Grande**

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*



## 6 Esgoto Sanitário

Assim como no abastecimento de água, para o reconhecimento e avaliação in loco do sistema esgoto sanitário das comunidades de Ilha Grande foram realizados levantamentos através de visitas técnicas aos respectivos sistemas públicos, identificando-se de maneira geral as suas principais unidades.

Para estes sistemas temos as soluções individuais (através de fossas rudimentares ou fossas sépticas com sumidouros) e sistemas públicos com redes coletoras e estação de tratamento de esgoto, além da presença de emissário submarino, como no caso da Vila do Abraão. Contudo, as soluções mais utilizadas na Ilha Grande, entre as comunidades, são do tipo individuais com fossas rudimentares ou ainda fossas sépticas seguidas de sumidouros.

Há de se destacar em geral, que soluções de esgotamento sanitário e seu tratamento apresentam condições de precariedade, sejam das suas instalações ou da própria operação do sistema, que imputam diversos problemas e impactos resultantes da falta de eficiência de remoção de cargas orgânicas, nutrientes e patógenos nestes sistemas. Assim, além de ocorrerem problemas físicos nos sistemas as consequências são bastante negativas quanto a contaminação dos recursos hídricos e também do comprometimento de condições ambientais quanto a poluição de cursos d'água e da região do estuário, trazendo implicações a saúde pública local.

### 6.1 Sistemas de Esgoto Sanitário – SAAE/AR

#### 6.1.1 Praia Vermelha

Para o esgoto sanitário desta vila temos como destino uma parte diretamente nos córregos que drenam a vila, além de outras casas com sistema de fossa com sumidouros, mas que lançam águas servidas (de tanques e pias) diretamente nos córregos. Além disso, em alguns pontos há lançamentos diretos de efluentes na praia, podendo causar contaminação das águas e da areia, gerando uma fonte de risco ao meio ambiente e de saúde pública.

Não há monitoramento extensivo quanto a qualidade da água dos córregos que chegam a praia e especificamente de balneabilidade da praia, junto a saída destes córregos.

Na **Figura 6.1-I** é apresentada a memória fotográfica das unidades do sistema de abastecimento de água e das condições locais de ocupação e lançamento de efluentes domésticos da Praia Vermelha.



**Figura 6.1-I: Memória fotográfica visita Praia Vermelha – Junho/12**



### 6.1.2 Praia do Bananal

Nesta localidade não tem-se a presença de um sistema público de tratamento sendo que a solução adotada atualmente é do tipo individual.

A Praia do Bananal, caracteriza-se por apresentar para o esgoto doméstico, a utilização de fossas rudimentares (em grande parte negras) construídas pelos próprios moradores ao longo do córrego Cachoeira, além de algumas situações onde tem-se fossas com sumidouros. As águas servidas de tanques e pias de cozinhas são lançadas diretamente nos córregos que cortam a localidade.

Assim, de maneira geral não tem-se pontos de despejo de esgoto diretamente na praia ou em outros cursos d'água, o que ameniza um pouco a situação aparente. Entretanto, sabe-se que esta poluição difusa e de forma subsuperficial compromete a qualidade dos recursos hídricos locais quanto a qualidade da água e do próprio solo quanto a infiltração de efluentes de baixa eficiência de tratamento.

Além disso, pela falta de monitoramento da qualidade da água dos recursos hídricos locais assim como o acompanhamento técnico destes dispositivos de tratamentos individuais esta situação não apresenta nenhuma comprovação de eficiência e/ ou de controle ambiental.

Na **Figura 6.1-II** é apresentada a memória fotográfica do levantamento a campo.



**Figura 6.1-II: Memória fotográfica visita Praia do Bananal – Junho/12**

### 6.1.3 Praia do Aventureiro

A vila não conta com sistema de coleta e tratamento de efluentes domésticos seja público ou individual, de forma convencional.

A falta de planejamento da ocupação da vila e seu uso desordenado quanto ao turismo, a vila não possui nenhum tipo de tratamento de seus efluentes.

O que tem-se quanto a esta condição sanitária são instalações improvisadas, precárias e sem qualquer rigor técnico de construção e operação, sendo implantados na medida em que foram se instalando na vila.

O destino final destes efluentes, sejam tratados e não-tratados em sua quase totalidade, são o mar ou ainda junto aos córregos que drenam a vila.

Desta forma, pode-se inferir que com a falta de um sistema de tratamento de efluentes de forma adequada seja ele individual ou coletivo, as condições sanitárias da solução atualmente adotada não mostra-se adequada e com repercussões ambientais negativas, havendo a disposição inadequada destes efluentes em corpos hídricos como córregos e porventura no mar.

### 2.1.4 Praia do Longa

A exemplo da Praia do Bananal, a Praia da Longa caracteriza-se pela utilização de fossas rudimentares (negras) construídas pelos próprios moradores de maneira precária e sem rigor técnico. Como a poucos metros da praia já temos uma condição de grandes declividades junto a encosta, as residências caracterizam-se pelo uso de soluções individuais e com águas servidas como efluentes de tanques e pia de cozinha lançadas diretamente nos córregos que cortam a vila, do morro para a praia.

Todavia, apesar do uso deste tipo de solução para os despejos domésticos não tem-se o lançamento de forma direta de efluentes sanitários nos corpos hídricos locais, ou ainda na praia. Entretanto, de forma indireta e subsuperficial temos a contaminação de solo e aquíferos.

Na **Figura 6.1-III** é apresentada a memória fotográfica do levantamento a campo.





**Figura 6.1-III: Memória fotográfica visita Praia da Longa – Junho/12**

#### **6.1.4 Vila Saco do Céu**

A vila do Saco do Céu foi contemplada com um projeto de saneamento para a instalação de fossas sépticas em todas as residências. Assim, a Prefeitura doava o material (anéis de concreto) e os moradores entravam com a mão-de-obra para execução das obras. Este programa não foi concluído e, dentre os motivos, seria a presença de odores que retornavam da fossa séptica para o interior da edificação.

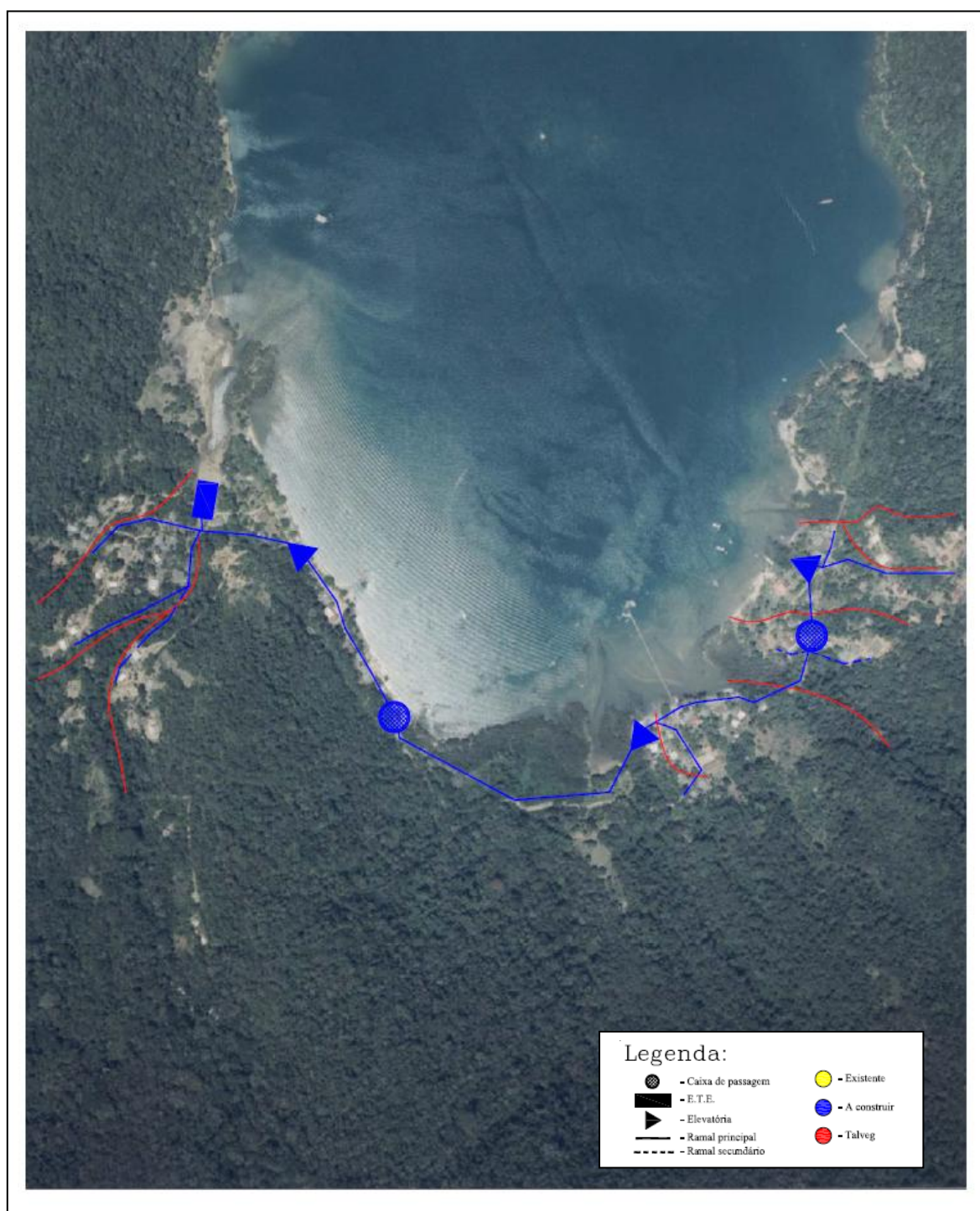
Além disso, esta vila, juntamente com Araçatiba e Provetá, tiveram a implantação de parte de um projeto de tratamento de esgoto sanitário que recolheria os efluentes da encosta em direção a praia com elevatórias que bombeariam estes efluentes até a Estação de Tratamento de Esgoto com lançamento no córrego próximo ao mar, no canto direito da praia. Entretanto, este projeto também foi paralisado, encontrando-se algumas elevatórias (poços vazios) já implantadas na praia e colocação das unidades de tratamento (tanques de fibra) no terreno escolhido para ETE.

Recentemente foi realizada uma nova licitação que contempla a rede coletora de esgoto do tipo separador absoluto com 03 elevatórias e o sistema de tratamento do tipo RAFA e Lodos Ativados por aeração prolongada com destino final no principal córrego da localidade.

Atualmente o esgoto sanitário gerado na vila possui como destino fossas sépticas, associadas ou não a sumidouros, conectados a rede coletora parcialmente implantada no local .

Boa parte do esgoto gerado na comunidade acaba atingindo os córregos locais, vindo a contaminar a praia, agravado pelas condições de pouca renovação, haja vista a baía ser muito “fechada”.

Na **Figura 6.1-IV** é apresentada a rede coletora que foi proposta no Plano de Saneamento da Ilha Grande (SAEE/AR), onde foram implantadas parcialmente as elevatórias na praia e parte da rede coletora. Na **Figura 6.1-V** a memória fotográfica do levantamento a campo.



**Figura 6.1-IV: Concepção do Sistema de Esgoto da Vila do Saco do Céu (Fonte: SAAE-AR/2012)**





**Figura 6.1-V: Memória fotográfica ao sistema de esgoto da Vila Saco do Céu – Junho/12**

### 6.1.5 Matariz

Na localidade de Matariz o sistema de tratamento de efluentes domésticos utilizado é do tipo individual através de fossas rudimentares (negras) ou ainda sistema fossa/sumidouro construídas pelos próprios moradores. Na região do centro a esquerda da vila na sua parte baixa, cerca de 10% das residências possuem um trecho de rede coletora de esgoto sanitário que conduz o efluente das fossas para o córrego que drena a região, seguindo até o mar.

Desta forma, não ocorre lançamento diretamente na praia mas grande parte dos efluentes gerados na vila tem como destino os córregos que atravessam a mesma, ocorrendo em parte a infiltração e diluição destes contaminantes ao longo dos cursos d'água. Além disso, as águas servidas de tanques e pias de cozinha são lançadas diretamente nos córregos.

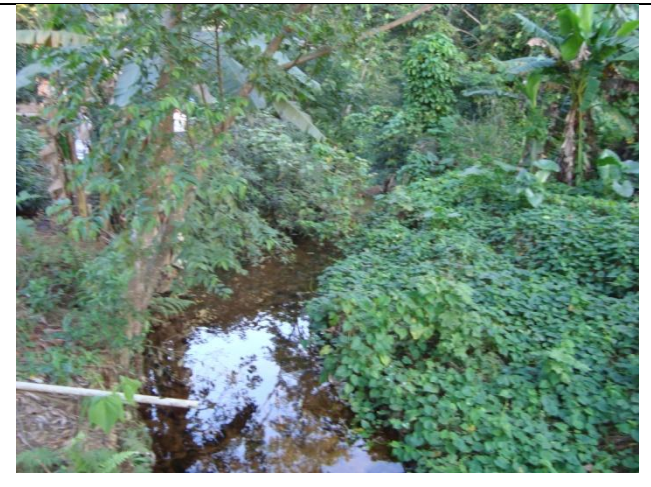

Como a zona baixa da vila possui um desnível de 1 m em relação ao nível do mar (segundo informações locais), durante o evento de cheias de janeiro/10 (com acidentes em Angra dos Reis e na Vila do Bananal), na vila de Matariz ocorreu uma enchente cujo nível d'água chegou a quase 1 m de altura. Foram ocasionadas inundações pelas ruas e problemas nos sistemas de esgoto sanitário com refluxos das fossas e sumidouros para o interior das residências.

Na **Figura 6.1-VI** é apresentada a rede coletora existente e na **Figura 6.1-VII** a memória fotográfica do levantamento a campo.



**Figura 6.1-VI: Rede Coleta de Esgoto da Vila de Matariz (Fonte: SAAE-AR/2012)**



	
<p><b>Vista da Ocupação das Casas na Vila</b></p>	<p><b>Vista da Rua de principal acesso a Vila e Caixas de Instalação com pequena rede coletora</b></p>
	
<p><b>Aspecto do Curso d'água que cora a vila – lado esquerdo da praia</b></p>	<p><b>Detalhe da caixa inspeção – rede coletora</b></p>

**Figura 6.1-VII: Memória fotográfica visita Matariz – Junho/1**

### 6.1.6 Praia de Japariz

A falta de uma rede coletora e tratamento de efluentes adequados na vila vem causando enormes problemas quanto a solução dos despejos gerados, sejam eles domésticos ou dos restaurantes.

Atualmente na parte a montante dos restaurantes tem-se uma vala a céu aberto (em torno de 100 m de extensão) que recebe as águas residuárias de 30 casas e 05 restaurantes de forma in natura. Como a carga lançada é muito grande, temos esta vala numa condição de extravasamento, com grande acúmulo de efluentes brutos, com mosquitos e grande mau cheiro, além de grande quantidade de macrófitas aquáticas.

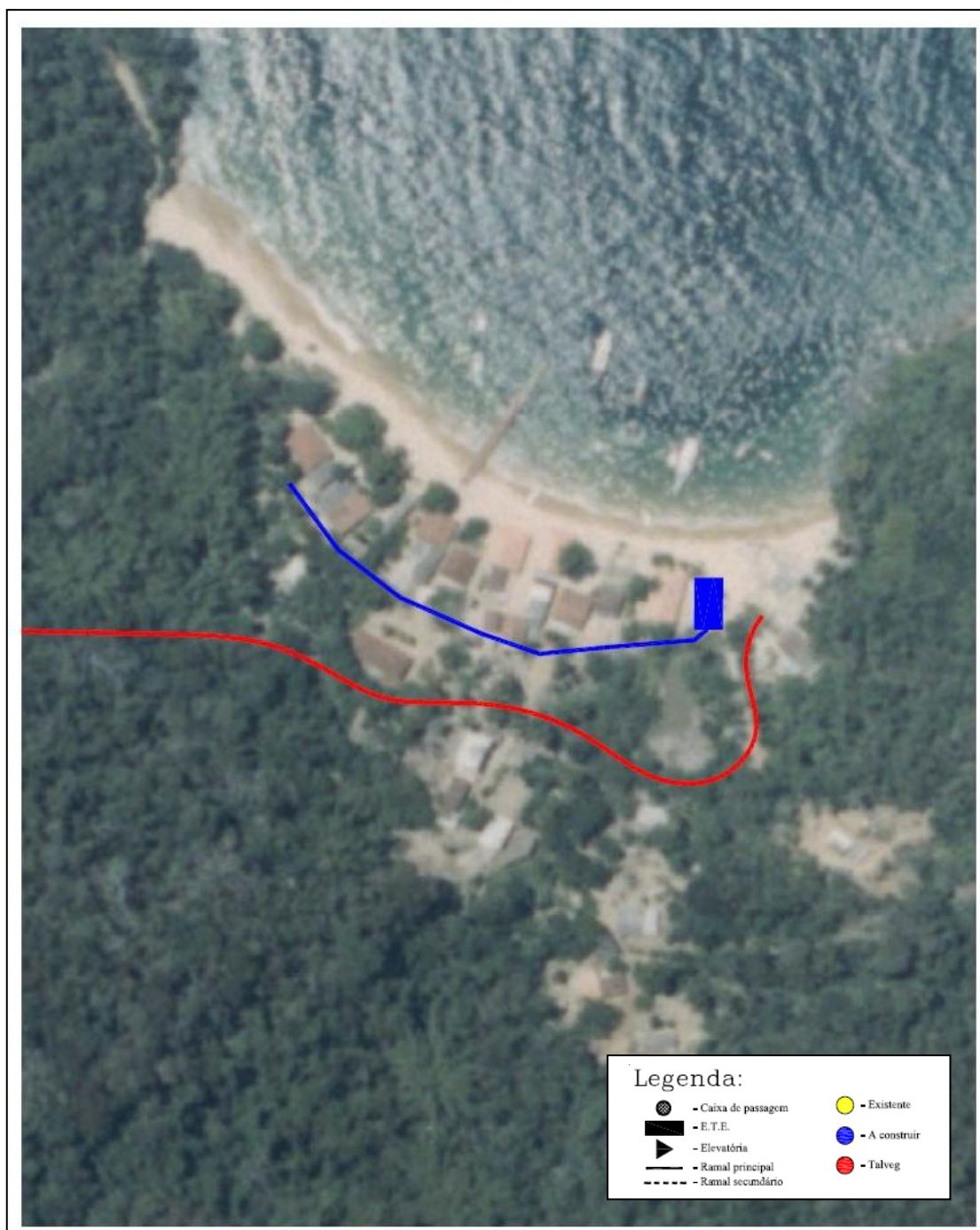
A população possui contato direto com esta vala sendo um grave problema potencial de saúde pública. Como a barra desta vala de esgoto está constantemente fechada, portanto sem contato com o mar, há o represamento destas águas contaminadas. Periodicamente ocorre a contaminação da praia pelo extravasamento da barra ou ainda pela abertura da mesma.

Neste sentido, a atual condição dos despejos da vila de Japariz necessita de uma solução viável quanto ao despejos domésticos e dos restaurantes, tendo-se em vista que a utilização de uma vala a céu aberto que recebe efluentes in natura está funcionando apenas como receptora de efluentes não tratados. Além de haver a contaminação do solo e da água, trata-se de um problema de saúde pública.

Quanto aos restaurantes, constatamos a implantação de um sistema de tratamento de esgoto composto por fossas sépticas e sumidouros em série instalados no fundo dos mesmos. No restaurante visitado havia uma fossa séptica e, quando do excesso de efluentes, ocorria o bombeamento para uma área de bambuzal nos fundos da vila, na forma de irrigação. Esta atividade é realizada sem controle técnico e visa simplesmente a destinação final do efluente, em função do volume gerado e acima da capacidade de infiltração no solo.

Um outro fator relevante com relação a vila de Japariz é que a parte mais interior da praia, onde se localizam as casas, atrás dos restaurantes, o nível do terreno está mais baixo que o nível d'água do mar em aproximadamente 70 a 80 cm. Assim, quando da proposta de uma solução de esgotamento sanitário, estas condições devem ser levadas em consideração.

O SAAE/AR, através do Plano de Saneamento da Ilha Grande propôs um sistema de tratamento coletivo para as casas e restaurantes composto por fossa séptica, filtro anaeróbio e wetland (zona de raízes) nos fundos da vila, ao final do canal existente, devendo para isto ser implantada uma rede coletora. Na **Figura 6.1-VIII** é representada esta solução com a rede passando pela vala de dejetos hoje existente, com o tratamento de esgoto no final.



**Figura 6.1-VIII: Rede Coleta de Esgoto e Tratamento proposto para a Vila de Japariz (Fonte: SAAE-AR/2012) -**  
**Obs: Na vala de dejetos nos fundos dos restaurantes seria implantada a rede coletora.**





**Caixa de Gordura Restaurante**



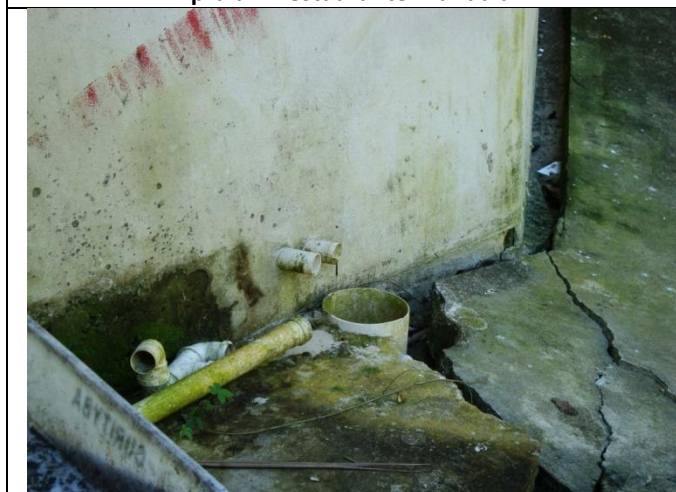
**Sistema de Tratamento em final de implantação no restaurante Mandala**



**Sistema de Bombeamento de efluentes dos sumidouros existentes para zona de bambuzal na mata – lado direito da praia – Restaurante Mandala**



**Sistema de Tratamento em final de implantação no restaurante Mandala**



**Sistema de Coleta de óleos e gorduras – ponto de contaminação com lançamento na vala de dejetos**



**Detalhe da vala de dejetos nos fundos dos restaurantes**

**Figura 6.1-IX (1/2): Memória fotográfica visita Japariz – Junho/12**



	
<p><b>Detalhe da vala de dejetos nos fundos dos restaurantes. Detalhe para abutres na área</b></p>	<p><b>Detalhe da vala de dejetos nos fundos dos restaurantes.</b></p>
	
<p><b>Detalhe do sumidouro do restaurante Mandala</b></p>	<p><b>Curso d'água na lateral dos restaurantes que recebe esgotos domésticos escoando até a vala de dejetos.</b></p>

**Figura 6.1-IX (2/2): Memória fotográfica visita Japariz – Junho/12**

### 6.1.7 Vila do Abraão

O sistema de tratamento da Vila do Abraão é composto de rede coletora, estação de tratamento de esgoto (ETE) e emissário de destino final no mar.

A rede coletora possui tubulação em PVC interligada por caixas de inspeção estando implantada da parte mais alta (morros) até a praia, onde através de estações elevatórias na principal rua paralela a praia (rua Getúlio Vargas) os efluentes sanitários são recalcados até ETE. O sistema de recalque dos efluentes até a ETE é composta de 05 elevatórias. A ETE está situada próximo ao campo de Futebol e o emissário adentra no mar pelo lado esquerdo da ilhota na Praia do Abraão.

A ETE é do tipo RAFA (Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente), sendo que esta unidade foi construída há mais de 10 anos e atualmente vem apresentando baixa eficiência de tratamento tendo em vista a sobrecarga sofrida durante os períodos em que ocorre a maior fluxo de turistas. Os efluentes, após passarem por uma unidade de tratamento preliminar, seguem para o RAFA que é a única unidade de tratamento antes do lançamento ao mar através de emissário submarino. Na visita realizada à ETE chamou a atenção o fato da mesma não estar produzindo lodo, o que sugere problemas em sua operação.

Com relação ao emissário submarino, este dispositivo possui um diâmetro de 100 mm e uma extensão de aproximadamente 500 m, portanto no interior da enseada do Abraão (**Figura 6.1-X**), não promovendo uma boa dispersão. A capacidade do sistema, segundo operadores do SAAE/AR, é da ordem de 1000 m<sup>3</sup>/dia, ou 7.500 habitantes. Nas análises de balneabilidade realizadas pelo INEA, frequentemente tem-se a condição “imprópria” da praia do Abraão, com níveis elevados de coliformes fecais. Além disso, em diversos relatos dos moradores, é visível em algumas situações a pluma de dispersão proveniente do emissário submarino.

Mesmo para as condições de baixa temporada o sistema de coleta não suporta as grandes vazões nas elevatórias, sendo ainda prejudicados pela falta de confiabilidade de energia local (constante falta de energia elétrica). Podem ocorrer de forma sistemática transbordamentos de efluentes coletados nas elevatórias, sendo os mesmos lançados na foz dos cursos d’água junto a praia, criando-se as “línguas negras” no mar. Além disso, pela paralisação de bombeamento podem ocorrer refluxos de efluentes para algumas residências e como tem-se diversas elevatórias em série até a ETE, todos estes problemas citados são amplificados, necessitando-se de maior controle e fatores de segurança, como sistemas de alerta para as elevatórias assim como de sistema de energia a partir de geradores autônomos.

Aliada a estas questões também é importante destacar que na rede coletora de esgotos temos a entrada de águas pluviais em grande quantidade nos períodos de chuvas, ocasionando-se a interrupção de seu funcionamento devido a sobrecarga nas estações elevatórias. Tal problema tende a ser resolvido com a implantação de rede de drenagem na Vila do Abraão, com recursos provenientes do PRODETUR.



**Figura 6.1-X: Emissário atual da Vila do Abraão**

Futuramente, também com recursos do PRODETUR, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Angra dos Reis pretende construir uma nova ETE na Vila do Abraão com capacidade para tratar o esgoto gerado por uma população de 15.000 habitantes, equivalente a uma vazão de 24 l/s (2.074 m³/d). A ETE será composta por um tratamento prévio com Reator Anaeróbio tipo RAFA/UASB, seguindo-se uma etapa de tratamento aeróbio tipo Lodos Ativos com remoção biológica de nutrientes. É previsto também a desinfecção do esgoto tratado através de sistema ultra violeta. Além das obras da nova ETE, estão previstas outras melhorias do Sistema de Esgoto Sanitário da Vila do Abraão, com a utilização de novas bombas nas estações elevatórias existentes, assim como o uso de geradores, haja vista o fornecimento deficiente de energia na Ilha Grande. Entretanto, com relação ao emissário submarino, não foram previstas novas obras.

Atualmente não é cobrado pelo SAAE/AR qualquer custo da população residente quanto a coleta e tratamento de esgoto sanitário, mesmo na forma de taxa.

Na **Figura 6.1-XI** temos apresentado a rede coletora de esgoto e o sistema de tratamento atual com o emissário no mar. Na **Figura 6.1-XII** é apresentada a memória fotográfica do levantamento técnico no campo.





**Figura 6.1-XI: Rede Coleta de Esgoto, elevatórias, ETE e emissário de lançamento de efluentes no mar da Vila do Abraão (Fonte SAAE/AR - 2012)**





**Figura 6.1-XII (1/2): Memória fotográfica visita Vila do Abraão – Junho/12**





**Figura 6.1-XII (2/2): Memória fotográfica visita Vila do Abraão – Junho/12**

#### 6.1.8 Provetá

Como colocado pelas lideranças locais, o grande problema atual quanto ao saneamento básico na Vila de Provetá diz respeito ao esgoto sanitário. Em torno de 4 anos atrás foi iniciada a implantação de um sistema de tratamento de efluentes na vila, a exemplo das vilas de Araçatiba e Saco do Céu. Esta obra foi paralisada, sem funcionamento da rede implantada e com equipamentos/tanques das unidades da ETE abandonados no terreno escolhido para o local de tratamento.

Atualmente o esgoto sanitário gerado em Provetá tem uma parcela direcionada para sistemas de fossa séptica e sumidouro, e o restante é lançado diretamente nas barras que cortam a localidade, gerando, assim, várias “línguas negras” na praia. Há também de forma concentrada o lançamento de efluentes domésticos no rio Cafundó, onde na sua barra já é possível observar problemas de sólidos em suspensão, além de condições de anaerobiose, com forte odor e aspecto desagradável.

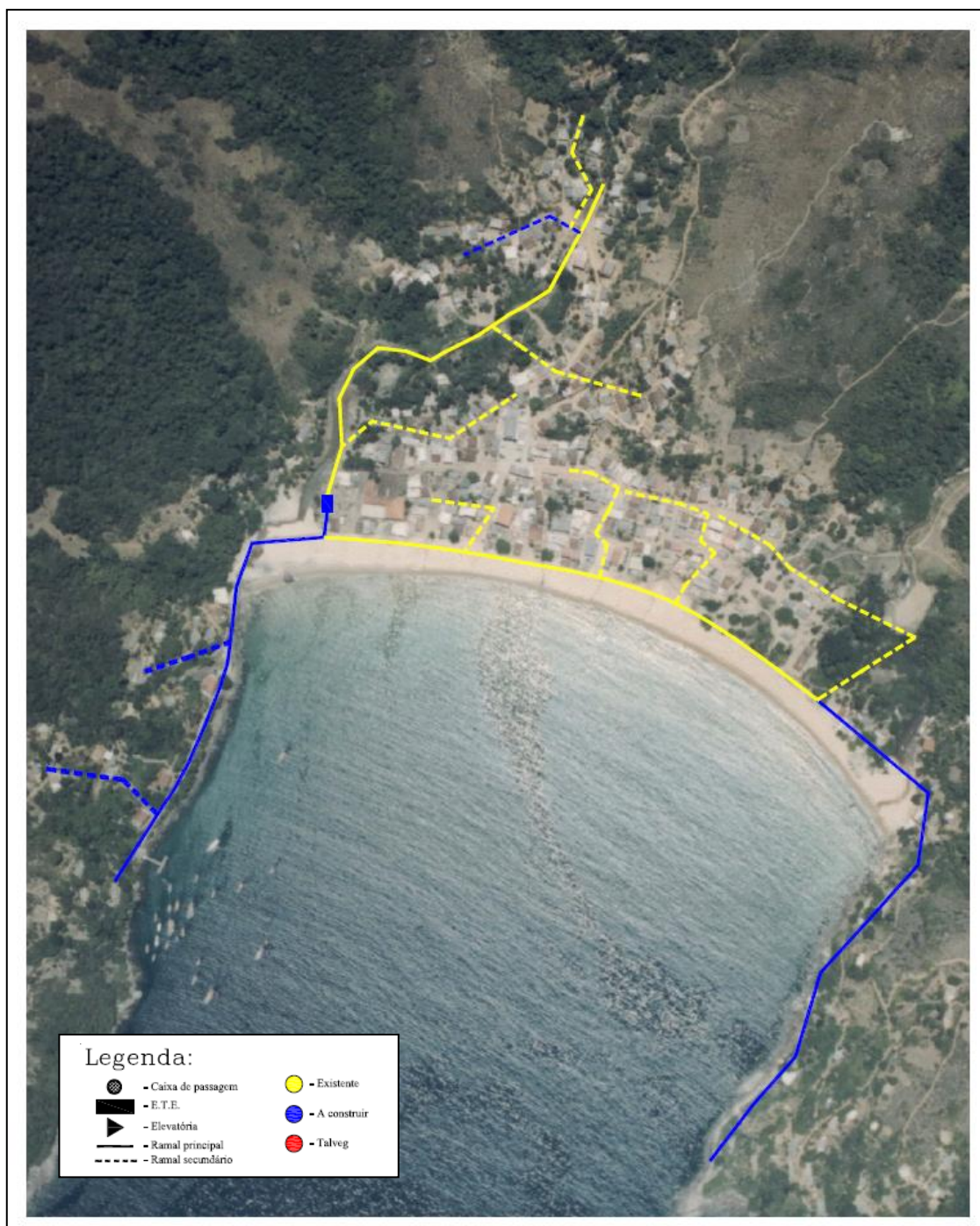
O projeto inacabado era previsto para 3500 pessoas, sendo que parte da rede implantada junto a localidade do Morro do Céu vinha sendo utilizada normalmente, sendo os dejetos lançados nas caixas finais e destas diretamente no mar. Sem a finalização do sistema e das estações elevatórias o SAAE/AR retirou as ligações das residências até a finalização do sistema com a ETE.

Recentemente foi realizada uma nova licitação contemplando a adequação do projeto e execução das obras complementares do sistema de coleta e tratamento do esgoto sanitário da vila.

Neste contrato é previsto então a rede coletora de esgoto do tipo separador absoluto, com 03 elevatórias e o sistema de tratamento do tipo RAFA e Lodos Ativados por aeração prolongada com destino final no principal córrego da localidade.

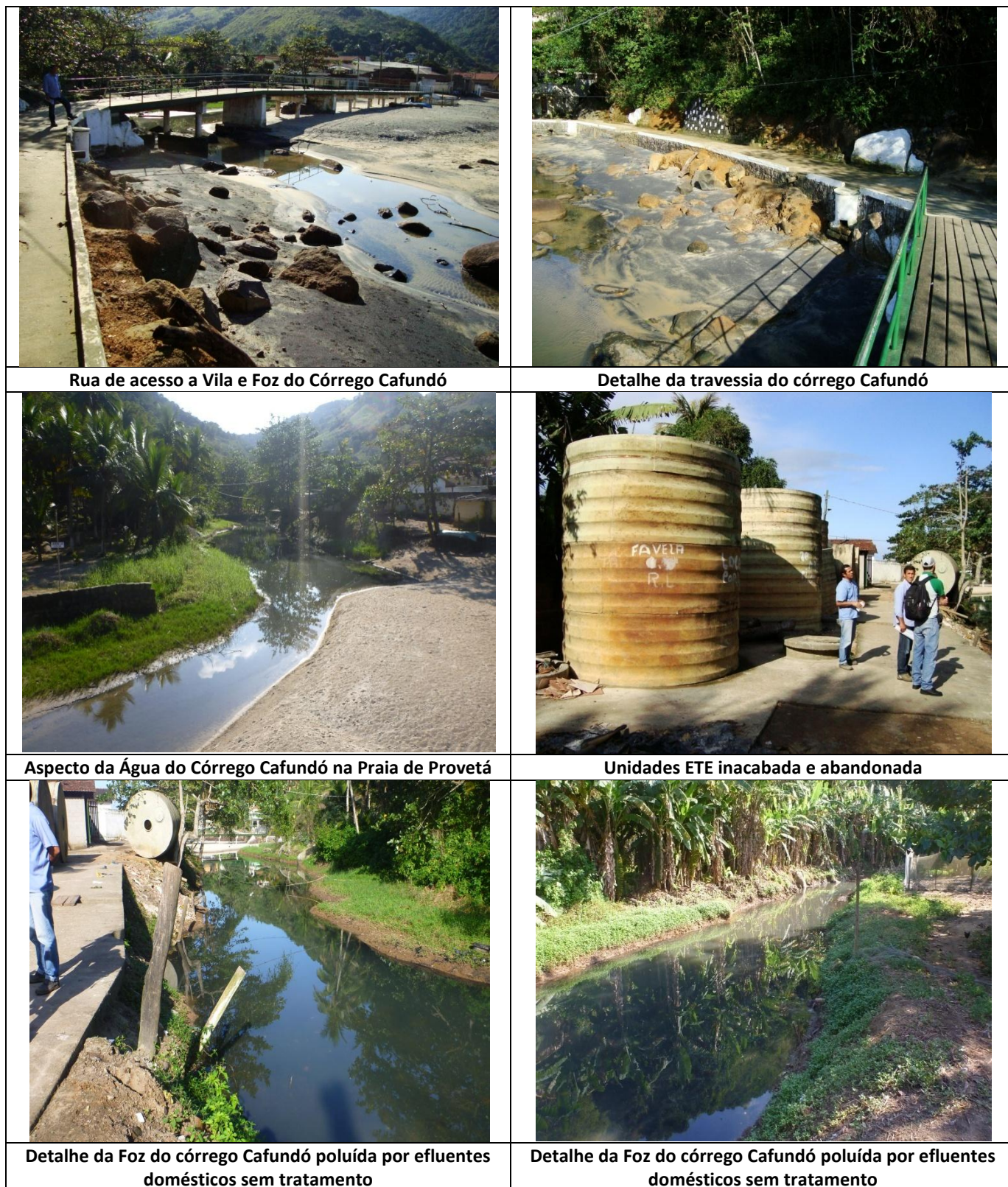
Na **Figura 6.1-XIII** é apresentada a rede coletora existente implantada pela SERLA/AR e a rede complementar proposta no Plano Municipal de Saneamento da Ilha Grande (SAAE/AR) e na **Figura 6.1-XIV** a memória fotográfica do levantamento a campo.





**Figura 3.1-XIII: Rede Coleta de Esgoto existente e ampliações sugeridas para ETE com destino final no córrego Cafundó (Fonte SAAE/AR - 2012)**





**Figura 3.1-XIV (1/2): Memória fotográfica visita Vila do Provetá – Junho/12**



	
<p><b>Detalhe córrego Cafundó nos fundos das ocupações. Diluição de esgoto sanitário e presença de animais</b></p>	<p><b>Detalhe córrego Cafundó junto a área de montante da ETE com fossa séptica – Antigo Lixão da Vila</b></p>
	
<p><b>Unidades ETE inacabada e abandonada junto ao córrego Cafundó</b></p>	<p><b>Detalhe córrego Cafundó nos fundos das ocupações. Diluição de esgoto sanitário e presença de animais</b></p>

**Figura 3.1-XIV (2/2): Memória fotográfica visita Vila do Provetá – Junho/12**

### 6.1.9 Vila de Araçatiba

O esgoto sanitário da Vila de Araçatiba caracteriza-se pela utilização de sistemas individuais, implantados pelos próprios moradores através de fossas sépticas com sumidouros. Entretanto, estes sistemas atendem basicamente as águas de vaso sanitário (água marrom), enquanto as águas cinzas (pia de cozinha e tanques de lavar roupa) são lançadas diretamente nos cursos d'água que permeiam a vila.

A exemplo do projeto de saneamento das Vilas de Provetá e Saco do Céu, a Vila de Araçatiba também teve a implantação parcial de uma rede de esgoto nos dois extremos da praia e do morro para a praia (na parte central ficou inacabado). Foram implantados os poços de elevatórias na praia que deveriam recalcar os efluentes num terreno em cota elevada na localidade de Viana. Para a ETE foram adquiridos os tanques para as unidades de tratamento e que atualmente estão se deteriorando e abandonados no local. A diluição do efluente seria no córrego Castelo.

Recentemente foi realizada nova licitação para a continuidade dos serviços do Sistema de Esgotamento Sanitário, onde é prevista a conclusão da rede coletora de esgoto do tipo separador absoluto, 05 elevatórias e o sistema de tratamento do tipo RAFA e Lodos Ativados por aeração prolongada com destino final no principal córrego da localidade.

Na **Figura 6.1-XV** é apresentada a rede coletora proposta pelo Plano de Saneamento da Ilha Grande e implantada parcialmente pela Serla/AR e na **Figura 6.1-XVI** a memória fotográfica do levantamento a campo.





**Figura 6.1-XV: Rede Coleta de Esgoto existente (inacabada) e ampliações sugeridas para ETE com destino final no córrego Vianna (Fonte SAAE/AR - 2012)**



	
<p><b>ETE inacabada e abandonada – Terreno elevado</b></p>	<p><b>Detalhe de rede coletora de esgoto implantada</b></p>
	
<p><b>Detalhe de lançamento de águas servidas em talweg</b></p>	<p><b>Detalhe dos PV's da rede de esgoto</b></p>
	
<p><b>Córrego Viana – Região da Foz e ocupações em seu leito / APP</b></p>	<p><b>Detalhe de Fossa e Sumidouro na praia de Araçatiba</b></p>

**Figura 6.1-XVI (1/2): Memória fotográfica visita Vila de Araçatiba – Junho/12**





**Figura 6.1-XVII (2/2): Memória fotográfica visita Vila de Araçatiba – Junho/12**

## **6.2 Sistemas de Solução Alternativa**

### **6.2.1 Praia de Sítio Forte (Maguariqueçaba)**

A Praia de Maguariqueçaba apresenta como solução para o esgoto doméstico, a utilização de sistemas individuais construídas pelos próprios moradores como fossas rudimentares (negras) ou ainda acompanhadas de sumidouros na mesma unidade, não havendo aparentemente pontos de despejo de esgoto diretamente na praia ou nos cursos d'água.

### **6.2.2 Praia de Fora**

A Praia de Fora caracteriza-se pela utilização de sistemas individuais construídos pelos próprios moradores como fossas rudimentares (negras) ou ainda acompanhadas de sumidouros na mesma unidade, não havendo pontos de despejo aparente de esgoto diretamente na praia ou em outros cursos d'água. Entretanto as águas servidas são geradas e lançadas em muitos casos nos cursos d'água local.

### **6.2.3 Vila Dois Rios**

Dois Rios, por ter sido planejada, apresenta um sistema para destinação final de seu efluente doméstico. Este sistema é composto por uma fossa séptica e um sumidouro, atendendo duas casas por vez, sendo este implantado na época da construção da vila. Pelo fato de não haver manutenção, sua situação atual é precária e com bastantes pontos de afloramento do efluente.

### **6.2.4 Vila de Palmas**

A Vila de Palmas é provida de uma rede de esgoto precária, tendo sido improvisada pelos próprios moradores. As ligações foram feitas com tubulações de PVC de Ø100 mm, com “fossas negras” ou rudimentares, simples depósitos fechados com um tubo de entrada e uma tampa para remoção e limpeza do sistema. Estes sistemas não possuem qualquer controle, norma e/ou fiscalização ambiental.

Entretanto parte do esgoto gerado escoar a céu aberto para os córregos existentes, mangue e para o mar, contaminando estes corpos hídricos e tornando crítica a situação do local.

## 7 Resíduos Sólidos

### 7.1 Introdução e metodologia

Este documento visa fornecer subsídios à discussão sobre a sustentabilidade da Ilha Grande no enfoque dos resíduos sólidos. Para realização do mesmo foram estudados os instrumentos legais, trabalhos e projetos já realizados na última década além de visita e entrevistas com atores locais. A partir deste estudo, foi possível elaborar um diagnóstico da situação atual e elencar propostas para a gestão sustentável dos resíduos sólidos na Ilha, valorizando sempre que possível as ações e propostas já realizadas e em andamento, à luz da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O estudo priorizou o levantamento de dados secundários que foram complementados por visita à Ilha Grande no período de 25 a 28 de junho 2012. Foram entrevistados técnicos e gestores da Prefeitura de Angra dos Reis - Secretaria de Meio Ambiente e administração regional de Vila do Abraão, lideranças locais além do acompanhamento dos serviços de limpeza e coleta de resíduos sólidos.

### 7.2 Diagnóstico

#### 7.2.1 Resumo dos projetos, planos, propostas e leis, desenvolvidos

Os projetos, planos, propostas e leis desenvolvidos a partir de 1990, visando a gestão sustentável dos resíduos sólidos na Ilha Grande, estão organizados no **Quadro 7.2-I** a seguir. Em 1990 cessou a descarga de resíduos no manguezal da Rua Getúlio Vargas em atendimento a determinação da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA e iniciou a organização dos serviços de coleta e transporte de parte dos resíduos para o continente pela Prefeitura Municipal de Angra dos Reis.



**Quadro 7.2-I: Resumo dos projetos, planos, propostas e leis, desenvolvidos**

item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
1	<b>Programa de Coleta Seletiva em Angra dos Reis – Ilha Grande – Sistema de Troca</b>	1990 a 2000	PMAR Coordenadoria de Saneamento e Depto. de Serviços Públicos da Sec. de Obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A coleta Seletiva no Município de Angra dos Reis teve início no ano de 1990 por iniciativa da Prefeitura e em parceria com o Conselho Municipal de Associações de Moradores; o “Programa de Troca” atingiu todas as comunidades do município, inclusive as vilas da Ilha Grande.</li> <li>• A operação se dava da seguinte forma: COLETA REGULAR - A Prefeitura mantinha funcionários da própria comunidade para a coleta regular na Ilha; COLETA SELETIVA - Sistema de Troca; Para serem coletados, os materiais precisavam ser acondicionados separadamente, em sacos contendo a identificação do morador. De acordo com o peso do material reciclável acumulado, eram somados pontos e convertidos em prêmios. As pessoas podiam acumular pontos e “ Onde entrava material reciclável, saia prêmio”. O programa contava com a atuação da Brigada Mirim Ecológica e de parte atuante da comunidade; TRANSPORTE MARITIMO - A destinação do lixo da Ilha Grande era feita através do Barco do Lixo (que fazia outras tarefas para a prefeitura, inclusive o transporte dos premios do programa de troca do lixo), onde o material seco era embarcado para o continente. O barco era disponibilizado 3ª e 4ª. Feiras, sendo a coleta na Vila do Abraão, Provetá, Praia Vermelha e Araçatiba de 15 em 15 dias às 4ª.f; nas demais localidades uma vez ao mês; DESTINO FINAL - O lixo úmido ou orgânico era enterrado ou queimado na própria ilha.</li> <li>• Por falta de sustentabilidade financeira, esse modelo de coleta seletiva foi abandonado</li> </ul>
2	<b>Núcleo de Compostagem, Viveiro de Mudar e Reflorestamento da Estrada de Dois Rios</b>	Início anos 1990	PEIG e Brigada Mirim Ecológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No início dos anos 90, foi criado o Núcleo de Compostagem na Vila do Abraão. A partir de então, a população local aprendeu a aproveitar os restos orgânicos do seu dia a dia, criando suas hortas domiciliares. O sucesso desta iniciativa permitiu, anos mais tarde, a criação do Viveiro de Mudar no mesmo lugar, onde são cultivadas sementes de espécies nativas da Mata Atlântica para a reposição em áreas degradadas da Ilha Grande como, por exemplo, as mais de 30.000 mudas utilizadas no reloreastamento da estrada de Dois Rios. A dedicação dos brigadistas foi o diferencial para o sucesso deste projeto.</li> <li>• Atualmente, o Viveiro está sendo reformado e ampliado para atender o Projeto de Recuperação Ecosistêmica da Ilha Grande (<a href="http://www.brigadamirim.org.br/pdf/folheto20anos.pdf">http://www.brigadamirim.org.br/pdf/folheto20anos.pdf</a>)</li> </ul>
3	<b>Plano Diretor de Turismo da Ilha Grande</b>	1997	PMAR Tangará Serviços em Meio Ambiente e Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepção em cenário caracterizado como: de excesso de lixo, falta de saneamento, crescimentodesordenado, estado precário dos atrativos e trilhas; perfil dos visitantes da Ilha de baixa renda, que deixavam pouco dinheiro, mais lixo e recebiam a denominação pejorativa de “duristas”.</li> <li>• 04 programas, dentre eles o Programa de infraestrutura básica: saneamento básico, reforma do cais de atracação das barcas, melhoria estética das áreas públicas</li> <li>• Pouco foi implantado (<i>não tivemos acesso a este documento; foi citado no Programa de promoção do turismo inclusivo de Ilha Grande - Nov/2004 – BNDES/ COPPE/UFRJ/CODIG</i>)</li> </ul>

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
4	<b>Termo de Ajuste de Conduta – TAC Ilha Grande</b>	Jan 2002	Ministério do Meio Ambiente, Ministério Público Federal e Estadual RJ, IBAMA, Secretaria de Meio Ambiente, Feema e IEF, UERJ e Prefeitura de Angra dos Reis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecido após dois anos de mobilização da sociedade organizada e poder público visando a solução dos graves problemas ambientais relacionados com saneamento básico, esgoto e lixo, recuperação de áreas degradadas, elaboração de um Plano de Gestão Ambiental, dentre outros e assinado por instâncias governamentais ambientais, Prefeitura e Ministério Público</li> <li>• Teve como objeto estabelecer os prazos e condições para que as PARTES OBRIGADAS promovessem fiel e integralmente as ações mitigadoras e corretivas de curto prazo e também definitivas, relativas aos seguintes problemas da Ilha Grande:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Saneamento das áreas com concentração populacional;</li> <li><b>1.2 Coleta, tratamento e destinação final do lixo produzido;</b></li> <li><b>1.3 Remoção ou aproveitamento dos escombros do antigo Presídio;</b></li> <li>1.4 Ordenação da ocupação dos imóveis do Estado sob a administração da UERJ e da PMAR;</li> <li>1.5 Elaboração de Plano de Gestão Ambiental - PGA;</li> <li><b>1.6 Recuperação da área degradada pelos depósitos irregulares de lixo existentes.</b></li> </ul> </li> <li>• Teve como objeto estabelecer os prazos e condições para que as PARTES OBRIGADAS promovessem fiel e integralmente as</li> <li>• Obrigações da PMAR - item 2.1.2.: Apresentação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da Ilha Grande, licenciado pela FEEMA; Implantação do Plano, no prazo de até 300 (trezentos) dias após a liberação dos recursos; Operação e a manutenção permanentes do sistema implantado; elaborar e implantar Plano de Recuperação da Área Degradada – PRAD relativo às áreas existentes com depósitos irregulares de resíduos sólidos</li> </ul>
5	<b>Programa de promoção do turismo inclusivo de Ilha Grande</b> Produto 2: Consolidação dos Pré-projetos – 20/08/04	Ago/2004	BNDES / Instituto Virtual do Turismo – IVT-RJ, do Laboratório de Tecnologia e Des. Social COPPE/UFRJ CODIG, através da Fundação Universitária José Bonifácio (contrato OCS N.o 31/2004)	<p>Relatório para subsidio ao anteprojeto de alternativas de solução para questão dos resíduos sólidos na Ilha Grande, apresentado em nov/2004; elaborado a partir de visita nas 11 localidades/comunidades da Ilha para reconhecimento e diagnóstico preliminar, com observação das operações de limpeza e de coleta domiciliar incluindo o acondicionamento para transporte, armazenamento e transporte marítimo para o continente dos resíduos coletados.</p> <p>Este relatório indicou que o TAC Ilha Grande 2002 não prosperou, pois nenhuma das medidas determinadas foram implementadas até aquela data, apesar das informações de que o Ministério do Meio Ambiente havia disponibilizado cerca de três milhões de reais para projetos que nunca foram apresentados.</p>

item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
6	<b>Programa de promoção do turismo inclusivo de Ilha Grande</b> ( 2a. reunião - fase prospectiva de concepção e planejamento de alternativas de solução para situações de insustentabilidade nas seguintes áreas: iv)Coleta e deposição/tratamento do lixo – apresentação do Produto 1)	nov/ 2004	BNDES / Instituto Virtual do Turismo – IVT-RJ, do Laboratório de Tecnologia e Des. Social COPPE/UFRJ CODIG, através da Fundação Universitária José Bonifácio (contrato OCS N.º 31/2004)	Concepção
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de coleta seletiva recicláveis separados da matéria orgânica de dos materiais volumosos;</li> <li>• Transformação da matéria orgânica em composto orgânico para uso na Ilha com duas unidades de produção de composto: Abraão e Provetá; para o caso de outras vilas e comunidades isoladas deverá ser incentivada a compostagem doméstica;</li> <li>• Transporte dos fardos de recicláveis para venda, rejeitos e volumosos para o aterro sanitário da prefeitura de Angra</li> </ul>
				Sistema institucional
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• administração superior e supervisão do sistema de limpeza urbana são de responsabilidade da PMAR conforme Constituição Federal; definir o caso da vila de Dois Rios (PMAR ou UFRJ?)</li> <li>• administração dos recursos e gerenciamento imediato dos serviços, exceto no que diz respeito ao transporte para o continente e daí para o Aterro Sanitário do Ariró, seja de responsabilidade da empresa terceirizada, contratada da PMAR;</li> <li>• fiscalização e controle dos serviços com um apoio de ONG, conveniada com a PMAR;</li> <li>• A gestão deve operar em harmonia não só com a Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, mas também com os órgãos que têm jurisdição sobre o controle e preservação ambiental na Ilha Grande, no caso o IEF, a FEEMA e o IBAMA</li> </ul>
				Subsistema de coleta
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• A coleta dos resíduos comuns será do tipo seletiva, com frequência e horário definidos. Os resíduos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de cores distintas, conforme o resíduo acondicionado, seja reciclável, orgânico ou outros.</li> <li>• A coleta de resíduos volumosos e de entulhos deverá ser feita separadamente dos resíduos comuns, em dias e horários a serem definidos.</li> <li>• Os resíduos de postos de saúde deverão ser acondicionados de acordo com as normas da ANVISA, para posterior encaminhamento ao continente, juntamente com os resíduos comuns.</li> <li>• A comunidade de Dois Rios, atualmente sob a administração tácita da UERJ, deverá contar com um sistema sob responsabilidade da Administração regional da Ilha Grande, que deverá estabelecer uma rotina de coleta e transporte pelo caminhão de resíduos na frequência de três vezes por semana, evitando-se a acumulação dos resíduos em locais improvisados como acontece atualmente</li> </ul>
				Subsistema de limpeza de logradouros/praias/trilhas
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizada por funcionários da PMAR, com ferramentas manuais e carrinhos apropriados, nas frequências e horários determinados pelos projetos executivos, em coordenação com o restante do sistema de gestão de resíduos sólidos da Ilha Grande;</li> </ul>

item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
6	<b>Programa de promoção do turismo inclusivo de Ilha Grande</b> ( 2a. reunião - fase prospectiva de concepção e planejamento de alternativas de solução para situações de insustentabilidade nas seguintes áreas: iv)Coleta e deposição/tratamento do lixo – apresentação do Produto 1)	nov/ 2004	BNDES / Instituto Virtual do Turismo – IVT-RJ, do Laboratório de Tecnologia e Des. Social COPPE/UFRJ CODIG, através da Fundação Universitária José Bonifácio (contrato OCS N.º 31/2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resíduos de varredura coletados - folhas, galhos e restos de capina - terão como destinação o sistema de compostagem; embalagens de plástico e de metal, especialmente aquelas de alumínio, o sistema de reciclagem;</li> <li>A limpeza de praias e trilhas continuará a ser feita pela Brigada Mirim Ecológica da Ilha Grande, em harmonia com o sistema de coleta e limpeza da Prefeitura.</li> </ul>
				Subsistema de tratamento e processamento dos resíduos
				<ul style="list-style-type: none"> <li>seleção de materiais recicláveis, processamento de resíduos de construção e entulhos e da transformação em composto orgânico dos resíduos predominantemente orgânicos conforme:</li> <li>Os sistemas de processamento serão instalados, um na vila do Abraão, e outro na vila do Provetá. Na vila do Abraão, será no atual horto de mudas do IEF, onde também se utilizará o composto produzido. Para o enfardamento será utilizando a enfardadeira já existente no local, porém sem uso.</li> <li>Na vila de Provetá será localizado no mesmo local onde atualmente se faz a acumulação dos resíduos até o momento da transferência para a embarcação de transporte para o continente. Neste local encontra-se uma prensa de resíduo, que poderá ser usada para enfardar recicláveis, necessitando reparos e adaptação</li> <li>Os resíduos a serem enfardados serão as embalagens de alumínio e de PET, outros plásticos, e papel / papelão. Garrafas de vidro serão também selecionadas e acondicionadas em caixas de madeira.</li> <li>Processamento de entulhos de construção através de moagem e seleção em equipamento próprio, para posterior aplicação na própria indústria de construções da Ilha Grande.</li> <li>Transformação em composto: em leiras ao ar livre ou em pilhas aeradas, misturando-se os resíduos de cozinha com resíduos vegetais previamente triturados em moinhos apropriados.</li> <li>Além da aplicação do composto no horto do IEF, outra aplicação poderá ser em hortas particulares ou comunitárias, desenvolvidas em terrenos baldios, de preferência.</li> </ul>
				Subsistema de transporte
				<ul style="list-style-type: none"> <li>será feito em embarcações comuns, tipo traineira, adaptadas para o transporte de resíduos, isto é, com proteção para evitar a queda de resíduos no mar e com sistema, a ser definido, que facilite o carregamento / descarregamento dos mesmos.</li> <li>será baseado na comunidade do Abraão, o que significa que os resíduos serão transportados para aquela comunidade e, de lá, para o continente. Deve ser lembrado que, no novo sistema de gestão, a maior parte dos resíduos a serem transportados serão os recicláveis, ou seja, o chamado resíduo “seco”, uma vez que os resíduos orgânicos terão como destino a fabricação de composto e os entulhos serão também reciclados</li> </ul>
				Subsistema de destinação final
				<ul style="list-style-type: none"> <li>O destino final dos resíduos não recicláveis será o Aterro Sanitário do Ariró, da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis</li> </ul>

Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
 Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande



item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
7	<b>Programa Estadual de Controle do Lixo Urbano – PROLIXO</b>	2004 e 2005	Governo RJ – Prefeitura Municipal de Angra dos Reis - Convênio no 001/2001 Consultoria Schilling & Figueiredo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de coleta seletiva na Ilha Grande focado na Vila do Abraão;</li> <li>• A primeira etapa prevista era a elaboração do projeto, a segunda eram as obras e instalações, a terceira era a aquisição de equipamentos e a quarta etapa o treinamento e a educação ambiental;</li> <li>• Contratação de moradores da Vila do Abraão e para as demais comunidades da ilha para trabalhar no sistema de coleta de resíduos sólidos da ilha;</li> <li>• Construção de um Centro de Reciclagem na Vila do Abraão – o projeto não foi desenvolvido em função da indefinição por parte do Instituto Estadual de Florestas – IEF quanto à liberação de terreno para a edificação do centro;</li> <li>• Para não perder o recurso a PMAR apresentou alteração do Projeto, em que suprimia a edificação do centro para utilizar os recursos da segunda etapa na aquisição de equipamentos;</li> <li>• Aquisição pela Prefeitura de 09 (nove) carretas para o trator;</li> <li>• Foi adquirido trator, realizado treinamento com as equipes de coleta e palestras na comunidade;</li> <li>• Em dez/2006 o projeto encontrava-se estacionado na 2ª etapa do convênio (obras e instalações) por causa da dificuldade de obter aprovação por parte do IEF para a implantação do Centro de Educação Ambiental e Reciclagem.</li> </ul>
8	<b>Plano de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos – PGARS da Ilha Grande</b>	Dez/2006	PMAR Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Des. Urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reformulação do Plano de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos elaborado em atendimento ao Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental, denominado TAC da Ilha Grande (2002), referente à Cláusula Segunda, - Das Obrigações entre as Partes, item 2.1 do Município de Angra dos Reis, subitem 2.1.2 – com relação à ação de coleta, tratamento e destinação final do lixo produzido, 2.1.2.1 Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da Ilha Grande.</li> <li>• Apresenta um diagnóstico do sistema de coleta e das falhas existentes: Faltam locais apropriados para a disposição temporária dos resíduos coletados e acondicionados pelos moradores das comunidades onde a frequência de coleta não é diária; Falta infra-estrutura adequada para abrigar os equipamentos de coleta, transporte e acondicionamento dos resíduos; Faltam meios de comunicação entre as equipes de terra, da ilha, das embarcações e das comunidades atendidas, de maneira a alertar para possíveis mudanças de frequências nas rotas de coleta da embarcação ocasionados por motivos fortuitos; Os contêineres 240 l destinados a receber reciclado, e que foram colocados nas comunidades para coleta seletiva, não estão sendo empregados adequadamente para separação dos resíduos pela população atendida, nem se vislumbra que venham a ser utilizados corretamente a curto e médio prazos; As embarcações empregadas para o transporte dos resíduos coletados não são adequadas para a tarefa; O local onde é feita a transferência dos resíduos coletados da embarcação para o caminhão compactador não é apropriado;</li> <li>• Plano de metas com implantação em 03 anos;</li> <li>• Coleta seletiva resíduos secos (recicláveis) e úmidos (orgânicos); Nas residências, pequenos comercios e nas</li> </ul>

item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
8	<b>Plano de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos – PGARS da Ilha Grande</b>	Dez/2006	PMAR Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Des. Urbano	pousadas e restaurantes a separação deve ser mais detalhada; separação adequada dos resíduos de serviços de saúde – RSS; Conjunto de dois contentores : p/ reciclável seco e p/ resíduo comum (adequar os contentores existentes); Aquisição de contêineres de maior volume para os PEVs; Construção de Pontos de Armazenamento de Resíduos Temporário; Construção de um local adequado para abrigar os equipamentos na Vila do Abraão; Adequação da embarcação de transporte; • Aponta os mecanismos de custeio e gestão das ações a serem implementadas
9	<b>Turismo Qualificado e Sustentável –</b> Desenvolvimento Sustentável da Ilha Grande	2007/2008	Conselho de Des. Sust. da Baía da Ilha Grande (CONSIG) /Agência 21 consultoria contratada	• Desenvolvimento sustentável da Ilha Grande com base em algumas diretrizes orientadoras; • Com a metodologia de reuniões em diversas encontros, surgiram 264 intenções de projetos, dos quais 54 se inseriram em um plano de ação. Desses, apenas 20 foram considerados de alto impacto para serem implementados, dentre eles a Educação ambiental para moradores e empresários (17º) e a Gestão de resíduos sólidos, com um sistema de coleta e transporte do lixo, reciclagem e compostagem (18º) • O projeto está aguardando recursos para sua execução
10	<b>Plano de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos de Angra dos Reis – PGARS</b>	Set/2007	Secretaria de Meio Ambiente e Des. Urbano	• Possui um bom diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos em Angra até 2007; • Apresenta o sistema de gerenciamento de resíduos de Ilha Grande; • aponta problemas que precisam ser resolvidos na Ilha; • propõe objetivos, metas e ações a serem implantadas na gestão dos resíduos sólidos na Ilha Grande; • análise crítica: • É um documento bem completo, com atualizações e complementos advindos de consultas públicas poderá: • 1 - ser apresentado ao MMA como o PGIRS de Angra dos Reis e atender à determinação da Lei 12.305 PNRS; 2 – implementar as propostas para gestão dos resíduos sólidos de Ilha Grande
11	<b>Ordenamento do Descarte de Resíduos Sólidos - ODRS na Praia do Abraão</b>	Out/2008	PMAR - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Des. Urbano, Gerencia de Conservação e Projetos	• Projeto desenvolvido visando promover ações de mobilização ambiental voltadas aos moradores, turistas, prestadores de serviços, funcionários públicos e outros; • Prevê a implantação de infraestruturas que facilitem o descarte adequado dos resíduos sólidos, através de local preparado para receber os resíduos recicláveis, podas, entulhos, pequena quantidade de úmidos (descarte eventual); (1) ECOPONTO - Picador e Sala de Educação Ambiental ao lado do campo de futebol de Vila do Abraão ( <b>Figura 7.2-VII</b> ); (2) Unidade de Processamento de Resíduos - UPR • Metodologia proposta: ▪ Estimular a redução do CONSUMO; ▪ DESCARTE: os resíduos devem ser separados em 02 grupos: (1) reciclável e não reciclável; (2) extraordinário (obrigatoriedade do gerador em entregar os resíduos no ponto de entrega voluntária - PEV) ▪ COLETA: reciclável - agente ambiental (catador); não reciclável - coleta municipal ▪ BENEFICIAMENTO: separar, compactar (agente ambiental catador) ▪ TRANSPORTE: Vila do Abraão - marítimo - terrestre ▪ DESTINAÇÃO FINAL: empresa de beneficiamento privada; aterro controlado de Ariró; UTR Belém

Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
 Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande

item	Nome do trabalho	Ano	Instituição responsável	Proposta
12	<b>Lei Nº 2.088 de Diretrizes Territoriais para Ilha Grande</b>	2009	Câmara de Vereadores de Angra dos Reis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O artigo 37 da Lei define as diretrizes que a política de saneamento ambiental na Ilha Grande deverá atender, dentre elas a diretriz VIII, que determina a implantação da gestão integrada de resíduos com programas permanentes, dentre outros: para a redução, a reciclagem e o reuso de matérias primas e/ou embalagens; para o estímulo à coleta seletiva de bens recicláveis, com a segregação e a compostagem de lixo verde e demais frações orgânicas realizadas ao nível do ente gerador; para a separação adequada dos Resíduos dos Sistemas de Saúde (RSS) e, para o estímulo ao transporte voluntário do material reciclável;</li> <li>• O artigo 38 define que todo o mobiliário urbano da Ilha Grande deverá ser concebido de modo a harmonizar-se com a paisagem e a identidade cultural do local, conforme uma linguagem visual padronizada, incluindo as lixeiras.</li> </ul>
13	<b>Coleta seletiva e compostagem na Vila do Abraão (Ilha Grande, RJ): aspectos e recomendações</b> (Dissertação mestrado)	2011	Carolina Andrade da Silva Universidade do Estado do Rio de Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O trabalho teve por objetivo principal a recomendação de diretrizes para um estudo de viabilidade e implantação de coleta seletiva e Unidade de Triagem e Compostagem na Vila do Abraão (Angra dos Reis, RJ);</li> <li>• Possui levantamento das características locais da Vila através de observações in loco, entrevistas e trabalhos de campo bem como levantamento de trabalhos e projetos já realizados;</li> <li>• Realizou estudo de composição gravimétrica dos resíduos domiciliares e dos meios de hospedagem da Vila do Abraão na alta e baixa temporada;</li> <li>• Apresenta um plano de gestão de resíduos para Ilha em desenvolvimento pela PMAR: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Em 2010 a sub-prefeitura de Ilha Grande tinha a proposta de construção de um Centro de Educação Ambiental com administração, sala de estudos, sala de artesanato, <b>triagem e prensagem de recicláveis</b>.</li> <li>▪ Os materiais recicláveis que não fossem utilizados em artesanato no local, seriam encaminhados para o continente, onde se juntariam com a produção de os materiais recicláveis do município de Angra, que já faz a coleta seletiva em órgãos públicos e em pontos de entrega voluntária</li> <li>▪ A compostagem seria inserida no processo posteriormente, caso a coleta seletiva funcionasse conforme expectativa e o composto poderia ser utilizado dentro da própria área da Ilha Grande. Realizou estudo de composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares e meios de hospedagem na alta e baixa temporada;</li> </ul> </li> <li>• Identifica conflitos e dificuldade em obtenção de área para a instalação do galpão para triagem - UPR</li> <li>• Constata que para gestão sustentável dos resíduos é necessário entendimento entre os gestores locais (subprefeitura, Parque Estadual da Ilha Grande), a população e a municipalidade em Angra dos Reis.</li> <li>• Recomendações: gestão integrada; conscientização e mobilização ambiental, gestão de custos; realizar estudos de composição gravimétrica considerando os bares e restaurantes; implantação da coleta seletiva na Vila considerando melhorias na logística de coleta, transporte e escoamento dos recicláveis; compostagem caseira ou coletiva; construção de uma unidade de triagem e compostagem UTC</li> </ul>

## 7.2.2 Características do Manejo dos Resíduos Sólidos na Ilha Grande

### 7.2.2.1 Características Quali – Quantitativas

As fontes geradoras de resíduos nas vilas, praias e comunidades da Ilha Grande são os domicílios, meios de hospedagem, comércio em geral, restaurantes, lanchonetes, padarias, centros de saúde, escolas, embarcações (provenientes da manutenção e do uso diário), limpeza de trilhas, praias, cais e ruas, festas e eventos, SAAE. As principais atividades desenvolvidas pelos visitantes e que geram grandes quantidades de resíduos sólidos são o camping, piquenique, Carnaval e Réveillon.

Não é realizado controle sistemático das quantidades de resíduos gerados nas vilas, praias e comunidades isoladas da Ilha Grande. Segundo informação obtida na Sub-prefeitura, existe dinamômetro guardado e sem uso. Não foi identificado controle diário através de formulários por parte da administração local.

Diante disto, foi necessário realizar uma estimativa das quantidades de resíduos produzidos nas vilas e comunidades de Ilha Grande, apresentada na **Tabela 7.2-I**, considerando para o cálculo:

- a população fixa e flutuante, conforme apresentado nos itens 3.1 e 3.2 desse documento;
- produção per capita determinada na Dissertação de Mestrado “Coleta Seletiva e Compostagem as Vila do Abraão (Ilha Grande, RJ): aspectos e recomendações” de Carolina Andrade da Silva, UERJ Rio de Janeiro, 2011, com os valores 0,76 kg/hab.dia de na baixa temporada e 0,98 kg/hab.dia na alta temporada; .
- peso específico = 220,50 kg/m<sup>3</sup>; Manual de elaboração de Planos de gestão de resíduos sólidos do Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2012;

**Tabela 7.2-I: Estimativa da quantidade total de resíduos sólidos produzidos por dia nas localidades de Ilha Grande**

Localidade	População		Estimativa de Produção - kg/dia		Estimativa de Produção m <sup>3</sup> /dia	
	Baixa Temporada	Alta Temporada	Baixa Temporada	Alta Temporada	Baixa Temporada	Alta Temporada
Abraão	1971	8465	1497,96	8295,70	6,79	37,62
Araçatiba	265	591	201,40	579,18	0,91	2,63
Aventureiro	96	587	72,96	575,26	0,33	2,61
Bananal	109	563	82,84	551,74	0,38	2,50
Japariz	31	526	23,56	515,48	0,11	2,34
Praia do Longa	152	152	115,52	148,96	0,52	0,68
Matariz	274	380	208,24	372,40	0,94	1,69
Praia Vermelha	191	345	145,16	338,10	0,66	1,53
Provetá	1025	1025	779,00	1004,50	3,53	4,56
Saco do Céu	424	999	322,24	979,02	1,46	4,44
Dois Rios	116	116	88,16	113,68	0,40	0,52
Praia de Palmas	118	1120	89,68	1097,60	0,41	4,98
<b>Total</b>	<b>4772</b>	<b>14869</b>	<b>3626,72</b>	<b>14571,62</b>	<b>16,45</b>	<b>66,08</b>

Foram estimadas as quantidades geradas nas frações: reciclável seco, orgânico, e rejeito, considerando a composição gravimétrica nacional indicada no Plano Nacional de Resíduos Sólidos – versão fevereiro de 2012, tendo em vista as metas de desvio do Plano estarem relacionadas a esta composição, conforme apresentado nas **Tabelas 7.2-II a 7.2-V** a seguir.



**Tabela 7.2-II: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil (MMA, 2012)**

Fração	Percentual
reciclável seco	31,9 %
orgânico	51,4 %
rejeito	16,7 %

**Tabela 7.2-III: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos da fração “reciclável seco” produzidos por dia nas localidades de Ilha Grande**

Localidade	"Reciclável Seco" (31,9%)		"Reciclável Seco"	
	Estimativa de Produção - Peso (kg/dia)		Estimativa de Produção – Volume (m³/dia)	
	Baixa Temporada (Resid.)	Alta Temporada	Baixa Temporada (Resid.)	Alta Temporada
Abraão	478	2646	2,17	12,00
Araçatiba	64	185	0,29	0,84
Aventureiro	23	184	0,11	0,83
Bananal	26	176	0,12	0,80
Japariz	8	164	0,03	0,75
Praia do Longa	37	48	0,17	0,22
Matariz	66	119	0,30	0,54
Praia Vermelha	46	108	0,21	0,49
Provetá	249	320	1,13	1,45
Saco do Céu	103	312	0,47	1,42
Dois Rios	28	36	0,13	0,16
Praia de Palmas	29	350	0,13	1,59
<b>Total resíduos</b>	<b>1156,92</b>	<b>4648,35</b>	<b>5,25</b>	<b>21,08</b>

**Tabela 7.2-IV: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos da fração “orgânico” produzidos por dia nas localidades de Ilha Grande**

Localidade	"Orgânico" (51,4%)		"Orgânico"	
	Estimativa de Produção - Peso (kg/dia)		Estimativa de Produção – Volume (m³/dia)	
	Baixa Temporada (Resid.)	Alta Temporada	Baixa Temporada (Resid.)	Alta Temporada
Abraão	770	4264	3,49	19,34
Araçatiba	104	298	0,47	1,35
Aventureiro	38	296	0,17	1,34
Bananal	43	284	0,19	1,29
Japariz	12	265	0,05	1,20
Praia do Longa	59	77	0,27	0,35
Matariz	107	191	0,49	0,87
Praia Vermelha	75	174	0,34	0,79
Provetá	400	516	1,82	2,34
Saco do Céu	166	503	0,75	2,28
Dois Rios	45	58	0,21	0,26
Praia de Palmas	46	564	0,21	2,56
<b>Total resíduos</b>	<b>1864</b>	<b>7490</b>	<b>8,45</b>	<b>33,97</b>

**Tabela 7.2-V: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos da fração “rejeito” produzidos por dia nas localidades de Ilha Grande**

Localidade	"Rejeito" (16,7%)	"Rejeito"
	Estimativa de Produção - Peso	Estimativa de Produção – Volume

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

	(kg/dia)		(m³/dia)	
	Baixa Temporada (Resid.)	Alta Temporada	Baixa Temporada (Resid.)	Alta Temporada
Abraão	250	1385	1,1	6,3
Araçatiba	34	97	0,2	0,4
Aventureiro	12	96	0,1	0,4
Bananal	14	92	0,1	0,4
Japariz	4	86	0,0	0,4
Praia do Longa	19	25	0,1	0,1
Matariz	35	62	0,2	0,3
Praia Vermelha	24	56	0,1	0,3
Provetá	130	168	0,6	0,8
Saco do Céu	54	163	0,2	0,7
Dois Rios	15	19	0,1	0,1
Praia de Palmas	15	183	0,1	0,8
Total resíduos	606	2433	2,7	11,0

Para um maior detalhe da fração “reciclável seco” foram estimadas as quantidades geradas das frações de papel, plástico, vidro e metal, considerando os percentuais por tipo de material da composição gravimétrica nacional indicada no Plano Nacional de Resíduos Sólidos – versão fevereiro de 2012, conforme as **Tabelas 7.2-VI a 7.2-VIII** a seguir.

**Tabela 7.2-VI: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil - fração “reciclável seco” (MMA, 2012)**

Fração	Percentual
“reciclável seco”	31,9 %
Metais	2,9%
Papel/Papelão/Tetrapack	13,1 %
Plásticos	13,5%
Vidro	2,4%

**Tabela 7.2-VII: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados na Ilha Grande - fração “reciclável seco” na baixa temporada**

Localidade	Fração "reciclável seco" - pop. Residente (kg/dia)			
	Metal	Papel/Papelão	Plástico	Vidro
Abraão	43	196	202	36
Araçatiba	6	26	27	5
Aventureiro	2	10	10	2
Bananal	2	11	11	2
Japariz	1	3	3	1
Praia do Longa	3	15	16	3
Matariz	6	27	28	5
Praia Vermelha	4	19	20	3
Provetá	23	102	105	19
Saco do Céu	9	42	44	8
Dois Rios	3	12	12	2
Praia de Palmas	3	12	12	2
<b>Total resíduos</b>	<b>105</b>	<b>475</b>	<b>490</b>	<b>87</b>

**Tabela 7.2-VIII: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados na Ilha Grande - fração “reciclável seco” na alta temporada**

Localidade	Fração "reciclável seco" - Alta Temporada - pop. Total (kg/dia)
------------	---

	Metal	Papel/Papelão	Plástico	Vidro
Abraão	241	1087	1120	199
Araçatiba	17	76	78	14
Aventureiro	17	75	78	14
Bananal	16	72	74	13
Japariz	15	68	70	12
Praia do Longa	4	20	20	4
Matariz	11	49	50	9
Praia Vermelha	10	44	46	8
Provetá	29	132	136	24
Saco do Céu	28	128	132	23
Dois Rios	3	15	15	3
Praia de Palmas	32	144	148	26
<b>Total resíduos</b>	<b>423</b>	<b>1909</b>	<b>1967</b>	<b>350</b>

### 7.2.2.2 Sistema atual de gerenciamento dos resíduos sólidos em Ilha Grande

A coleta dos resíduos sólidos produzidos nas diversas comunidades da Ilha Grande é realizada no sistema convencional, ou seja, os resíduos são coletados misturados, sendo transportados para o continente e dispostos no Aterro Municipal Controlado do Ariró.

#### 7.2.2.2.1 Detalhes da logística de coleta nas comunidades

##### A – Vila do Abraão e Dois Rios

A coleta é realizada com frequência diária, de segunda a domingo, em turno único de serviço, com início às 07h00minh e término às 15h00minh, com guarnição de um motorista e três garis acompanhando o veículo coletor e mais dois para acondicionamento dos resíduos, no sistema porta a porta. Não é realizada coleta seletiva.

A infraestrutura disponível é composta de 02 tratores, 01 caminhão basculante de 6/8m<sup>3</sup>, 08 carretas para acoplar aos tratores e 16 pessoas trabalhando na limpeza urbana e coleta, sendo a maioria moradores locais. Durante os meses de verão, alta temporada, em que aumenta consideravelmente produção de resíduos na Ilha, é usada toda capacidade dos equipamentos disponíveis.



Figura 7.2-I: Caminhão de coleta do lixo na Vila do Abraão. (da Silva, 2011)



Figura 7.2-II: trator e carreta da coleta na Vila do Abraão (Socioambiental, 2012)

A dinâmica da coleta se dá da seguinte forma: os garis se dividem, alguns percorrem as ruas principais e mais largas com o trator e carreta (**Figura 7.2-III.a**) enquanto outros trazem até às esquinas os resíduos das partes mais altas, que possuem ruas mais estreitas (**Figura 7.2-III.b**). Em alguns casos os moradores “descem” com o resíduo de sua casa, depositando-o em contentores disponíveis (**Figura 7.2-III.c**). No momento da coleta, os garis depositam os resíduos em sacos de maior volume fornecidos pela empresa de coleta, visando melhor acomodação na carreta e na embarcação, bem como para facilitar a transferência de um local para o outro (**Figuras 7.2-III.d e e**). Conforme uma carreta enche, é trocada por outra vazia para continuação da coleta; as carretas cheias ficam estacionadas em terreno próximo ao cais (**Figuras 7.2-III.f e g**); quando a coleta finaliza, as carretas são levadas até o cais e os resíduos transportados para a embarcação exclusiva (**Figura 7.2-III.h**). Está previsto o uso de lona plástica cobrindo o piso do cais e o fundo da embarcação, para com isso evitar que resíduos caiam no mar bem como sujem o piso do cais, que é de uso coletivo. O transporte para o continente é realizado diariamente, logo em seguida ao término da coleta.

Em geral, enquanto parte da equipe finaliza o processo de transferência dos ~~se encarrega de transferir~~ os resíduos das carretas para a embarcação, outra parte realiza um “repasse” nas ruas principais de onde são coletados resíduos suficientes para encher mais uma carreta, na baixa temporada e na alta temporada há necessidade de até dois repasses.

Na Vila Dois Rios a coleta é feita de 15 em 15 dias pelo caminhão de basculante através da estrada da Colônia, e os resíduos trazidos para a Vila do Abraão.





**Figura 7.2-III: Dinâmica da coleta**

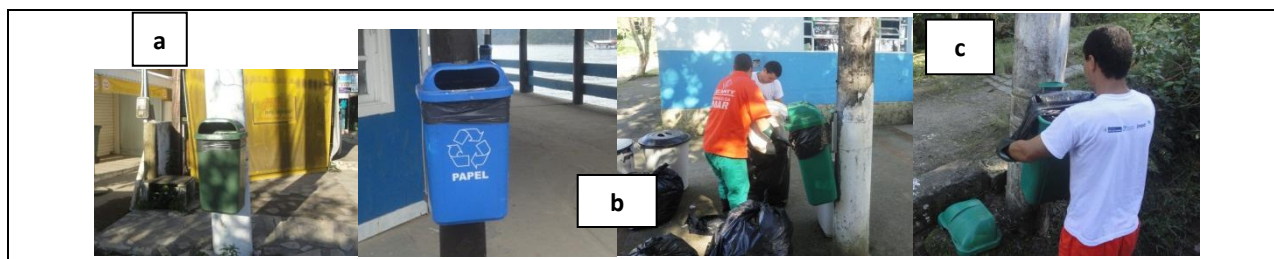
Durante alta temporada a coleta é realizada por duas equipes, a área do comércio e restaurantes é coletada com o caminhão basculante e a área residencial com o trator e carretas. Em função desta dinâmica de trabalho, o serviço passou a terminar mais cedo na alta temporada, em torno de 14h, enquanto que anteriormente terminava à noite. Ainda durante a alta temporada, muitas vezes há necessidade do uso de dois barcos, um pequeno e um grande, fazendo duas viagens para o continente.

Em geral, os resíduos são acondicionados em sacos plásticos de diversas dimensões e o armazenamento temporário até o momento da coleta se dá de diversas formas: diretamente no chão, em carrinhos, na árvore, em contentores, latões, etc., ou seja, não há padronização para a apresentação dos resíduos à coleta (**Figura 7.2-IV**).



**Figura 7.2-IV: Falta de padronização para a apresentação dos resíduos à coleta**

Existem algumas lixeiras disponibilizadas para os transeuntes nas ruas principais, praia e nas trilhas do Parque; algumas possuem indicação para “papel” apesar de não haver coleta seletiva **Figura 7.2-V.a**. A manutenção é realizada pela equipe de limpeza mas devido ao mau uso por alguns moradores, que colocam resíduos domiciliares, os garis fazem a manutenção durante a coleta (**Figura 7.2-V.b e c**)



**Figura 7.2-V: Lixeiras disponibilizadas para os transeuntes**

**Quadro 7.2-II: Gerenciamento dos resíduos sólidos em Vila do Abraão**

<b>Tipo de resíduo</b>	<b>Sistema de coleta</b>	<b>Destino final</b>
Domiciliar	Porta a porta	Aterro sanitário Ariró
Óleo de cozinha	Ponto de entrega voluntária no SAAE; coleta em restaurantes credenciados – ver item 3.2.4	Disque Óleo
Resíduos de saúde PACS ABRAÃO	Coleta quinzenal no CS realizada pela mesma equipe e equipamento da coleta domiciliar <b>Figura 7.2-VI.a</b> Perfuro cortante em média 4 cx grandes do geral e 1 cx de lixo odontológico; lixo biológico 1 saco 100l/dia (PGARS, 2007)	Transportados pela embarcação até o continente; existe coleta especial para os resíduos infectantes no cais de Angra (Figura 7.2-VI.b)
Podas	Mediante agendamento com a sub-prefeitura	O único triturador de podas da PMAR foi transportado algumas vezes até a Vila do Abraão, instalado em terreno particular por alguns dias para executar o serviço; no momento está estragado <b>Figuras 7.2-VI.c e d</b> ; O serviço de coleta de podas parou de ser realizado devido a ausência de local adequado para descarte destes resíduos na vila (até pouco tempo era descartado em vale ao lado da curva do Jacatirão na estrada para Dois Rios); há dificuldade em identificar local para instalação do triturador ( <b>Figura 7.2-VI.e</b> ).
Volumosos	moradores são orientados a guardar em casa até o dia definido para coleta e agendar a coleta com a sub-prefeitura; Quinzenalmente a embarcação faz o recolhimento (conforme folheto entregue pela sub-prefeitura);	Há previsão de interrupção neste serviço, devido a dificuldades no orçamento municipal
Eleto-eletrônicos	Não foi identificado sistema de coleta especial destes resíduos	É possível levar ao PEV em Angra; entrega no dia de coleta dos volumosos. <b>Figura 7.2-VII</b>





**Figura 7.2-VI: Sistemas de coleta e destino final de Resíduos de Serviço de Saúde e podas**

Os moradores de Ilha Grande tem como alternativa para descartar seus resíduos recicláveis, óleo, pneus e tóxicos o Ecoponto no Cais do Carmo em Angra dos Reis. As monitoras do Ecoponto informaram que muitos moradores de Vila do Abraão levam seus recicláveis até lá (entrevista realizada em junho/2012) (**Figura 7.2-VII**).



**Figura 7.2-VII: Ecoponto no Cais do Carmo em Angra dos Reis**

## **B – Vila do Provetá**

A coleta é realizada em regime normal, de segunda a domingo, em turno único de serviço com início às 07h00min e término às 15h00min, mediante a utilização de um micro-ator por um operador e quatro ajudantes, no sistema porta-a-porta, recolhendo os resíduos dispostos pelos moradores; esta equipe também é responsável pela a limpeza e a conservação diária dos logradouros com apoio de mais dois empregados. Não é realizada coleta seletiva.

Ao final do roteiro, o veículo procede a descarga dos resíduos no interior de um depósito localizado na área de transbordo da regional de Provetá, para seu posterior transporte para o continente. No dia da coleta, os resíduos são transportados até o cais e transferidos para a embarcação responsável pelo transporte dos resíduos até o continente, observando-se uma frequência máxima de 96 (noventa e seis) horas. (PGARS Ilha Grande, 2007)





**Figura 7.2-VIII: resíduos aguardando embarcação para transporte para o continente, com uso de lona plástica (junho/2012)**



**Figura 7.2-IX: embarcação carregada com resíduos e lona e cais sendo lavado(junho/2012)**

**Figura 7.2-X: Instalações de apoio da regional de Provetá(PGARS, 2007)**

**Quadro 7.2-II: Gerenciamento dos resíduos sólidos em Provetá**

Tipo de resíduo	Sistema atual	Destino atual
Domiciliar	Porta a porta	Aterro sanitário Ariró
Óleo de cozinha	Não existe coleta	É possível encaminhar até o PEV do Cais do Carmo ou combinar com a Disque Óleo para entrega no cais de Angra (que informou que no momento não há viabilidade para coleta em Provetá)
Resíduos de saúde PSF PROVETÁ (c/ Praia do Aventureiro)	perfuro cortante em média 1 cx grande do geral e 1 cx de lixo odontológico; lixo biológico 2 sacos 100l/semana (PGARS, 2007	Transportados pela embarcação até o continente; existe coleta especial para os resíduos infectantes no cais de Angra
Podas	Não existe coleta	Não há local adequado para descarte destes resíduos na vila
Volumosos	Quinzenalmente a embarcação faz o recolhimento	Há previsão de interrupção neste serviço, devido a dificuldades no orçamento municipal
Eletro-eletrônicos	Não foi identificado sistema de coleta especial destes resíduos	É possível levar ao PEV em Angra; entrega no dia de coleta dos volumosos. <b>Figura 7.2-VII</b>

### C – Vila de Araçatiba

A coleta é realizada em regime normal, de segunda a domingo, em turno único de serviço com início às 07:00h e término às 15:00h, mediante a utilização de uma guarnição de 04 (quatro) coletores que se deslocam a pé, a qual efetuará a operação no sistema porta-a-porta, recolhendo os resíduos devidamente ensacados pelos moradores e fazendo, ao mesmo tempo, a limpeza e a conservação diária dos logradouros. Existem contentores para resíduos em alguns locais da comunidade (**Figura 7.2-XI**).



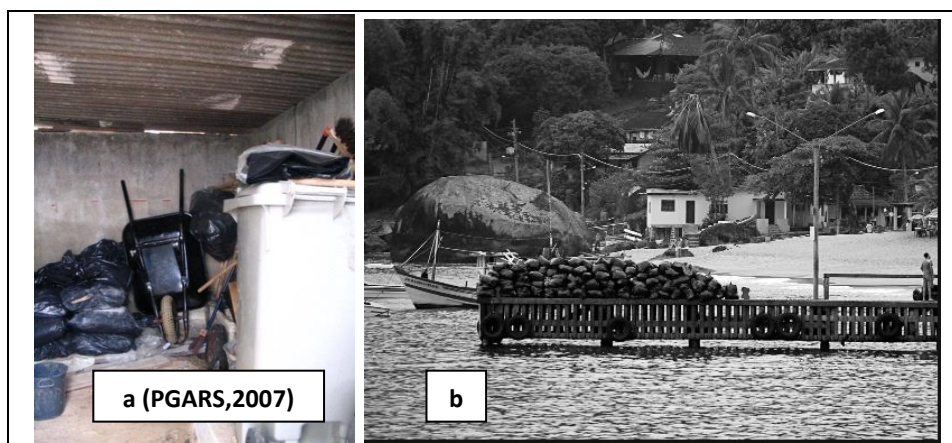
**Figura 7.2-XI: Contentores para resíduos instalados em alguns locais da comunidade**

Ao final do roteiro, os sacos são acondicionados em contentores localizados em área da PMAR(**Figura 7.2-XII.a**) para seu posterior transporte para o cais onde será coletado e elevado para o continente(**Figura 7.2-XII.b**). A embarcação é responsável pelo transporte dos resíduos até o continente, observando-se uma frequência máxima de 96 (noventa e seis) horas. (PGARS Ilha Grande, 2007)

**Quadro 7.2-II – Gerenciamento dos resíduos sólidos em Araçatiba**

Tipo de resíduo	Sistema atual	Destino atual
Domiciliar	Porta a porta	Aterro sanitário Ariró
Óleo de cozinha	Não existe coleta	É possível encaminhar até o PEV do Cais do Carmo ou combinar com a Disque Óleo para entrega no cais de Angra (que informou que no momento não há viabilidade para coleta em Provetá)
Resíduos de saúde PSF ARAÇATIBA(abrangendo as praias Vermelha e Longa)	perfuro cortante em média 1 cx grande / lixo biológico 1 saco 100l/sem; (PGARS, 2007).	Transportados pela embarcação até o continente; existe coleta especial para os resíduos infectantes no cais de Angra
Podas	Não existe coleta	Não há local adequado para descarte destes resíduos na vila
Volumosos	Quinzenalmente a embarcação faz o recolhimento	Há previsão de interrupção neste serviço, devido a dificuldades no orçamento municipal
Eletro-eletrônicos	Não foi identificado sistema de coleta especial destes resíduos	É possível levar ao PEV em Angra; entrega no dia de coleta dos volumosos





**Figura 7.2-XII:- coleta de lixo na praia de Araçatiba**  
02/07/2009)(<http://www.flickr.com/photos/arbalsini/3681665273/>

#### **D – Vermelha, Longa, Sítio Forte, Matariz, Bananal, Freguesia de Santana, Japariz, Enseada das Estrelas**

A coleta é realizada em regime normal, de segunda a domingo, em turno único de serviço com início às 07:00h e término às 15:00h, mediante a utilização de uma guarnição de 04 (quatro) coletores que se deslocam a pé, sendo efetuada a operação no sistema porta-a-porta, recolhendo os resíduos devidamente ensacados pelos moradores e fazendo, ao mesmo tempo, a limpeza e a conservação diária dos logradouros.

Ao final do roteiro, os sacos são acondicionados em contentores localizados em área da PMAR, para seu posterior transporte para o continente. A embarcação é responsável pelo transporte dos resíduos até o continente, observando-se uma frequência máxima quinzenal. (PGARS, 2007)



**Figura 7.2-XIII: Acondicionamento do lixo Praia do Longa– jun/2012**



**Figura 7.2-XIV: Contentores para armazenamento temporário; carrinho de coleta; lixeira (Saco do Céu - junho/2012)**



**Figura 7.2-XV: Contentores para armazenamento temporário Enseada das estrelas (Saco do Céu - junho/2012)**

Japariz merece destaque em razão da concentração de restaurantes, grandes geradores de resíduos orgânicos e óleo de cozinha usado. É “parada obrigatória” das embarcações de passeio para almoço (**Figura 7.2-XVI**). No cálculo da estimativa de quantidade de resíduos gerados para Japariz foi considerada esta especificidade, pois naquela localidade a quantidade de resíduos sólidos produzidos é alta em relação à população residente.



**Figura 7.2-XVI: Restaurantes de Japariz**



Resíduos especiais:

Tipo de resíduo	Sistema atual	Destino atual
Óleo de cozinha	Não existe coleta	É possível encaminhar até o PEV no cais do Carmo ou combinar com a Disque Óleo; no caso de Japariz, a Disque Óleo vai buscar nos restaurantes devido as quantidades geradas
Resíduos de saúde - PSF ENSEADA DAS ESTRELAS abrangendo as praias de Freguesia de Sant' Ana, de Fora e Japariz	Coleta semanal 1 cx grande perfuro cortante; 1 saco 100l lixo biológico(PGARS, 2007)	Transportados pela embarcação até o continente; existe coleta especial para os resíduos infectantes no cais de Angra
Resíduos de saúde - PSF MATARIZ	Coleta semanal 1 cx grande perfuro cortante; 1 saco 100l lixo biológico(PGARS, 2007)	Transportados pela embarcação até o continente; existe coleta especial para os resíduos infectantes no cais de Angra
Podas	Não existe coleta	Não há local adequado para descarte destes resíduos na vila
Volumosos	Quinzenalmente a embarcação faz o recolhimento	Há previsão de interrupção neste serviço, devido a dificuldades no orçamento municipal
Eletro-eletrônicos	Não foi identificado sistema de coleta especial destes resíduos	É possível levar ao PEV em Angra; ou entrega no dia de coleta dos volumosos

Equipe de coleta e limpeza é composta por 17 empregados distribuídos da seguinte forma: Vermelha - 03, Longa - 02, Sítio Forte e Matariz - 04, Bananal - 03, Freguesia de Santana - 01, Japariz - 01, Enseada das Estrelas/ Saco do Céu – 03.

## E – Praias de Parnaioca e Aventureiro

A coleta na praia de Parnaioca é realizada somente quando solicitada e quando há condições do barco atracar, sem frequência definida. Na praia do Aventureiro, apesar de ser muito frequentada e consequentemente ter grande produção de resíduos, a coleta não é realizada com frequência regular, devido ao mar ser muito batido e portanto os resíduos ficam acumulados.

### 7.2.2.2 Transporte dos resíduos para o continente

Os resíduos coletados na Ilha Grande são transportados até o continente (Cais do Carmo) por duas embarcações, tipo traineira, guarnecida por 01 Mestre Arrais, 01 Marinheiro SG e 04 ajudantes por embarcação. Dali são transferidos para um caminhão compactador que transporta os resíduos até o destino final. (PGARS, 2007)

O processo de transferência dos resíduos das carretas para a embarcação leva em torno de 20 minutos cada uma, com 11 empregados envolvidos (05 na descarga da carreta, 04 na carga da embarcação, 01 motorista do trator, 01 marinheiro) no caso de Vila do Abraão(Figura 7.2-XVII).

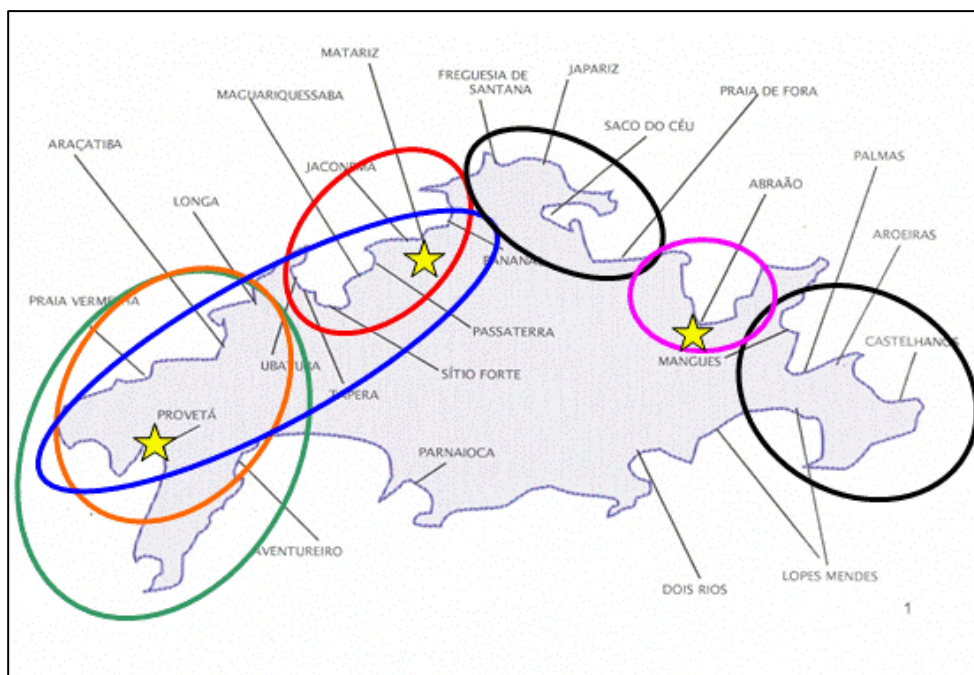


**Figura 7.2-XVII: Processo de transferência dos resíduos**

No continente, a operação de transbordo manual dos resíduos entre a embarcação e o caminhão compactador até o local de destino final é efetuada de maneira a evitar o seu derramamento no cais e na água (**Figura 7.2-XVIII**). A empresa contratada é responsável pela limpeza da área de descarga e de transbordo dos resíduos imediatamente após a sua operação, sendo também responsável pelo atendimento às situações emergenciais, dentro de um raio de 30 km (trinta quilômetros) a partir do cais do Carmo. (PGARS, 2007) (**Figura 7.2-XVIII**).



**Figura 7.2-XVIII – Transferência dos resíduos da embarcação para o caminhão coletor compactador no Cais em Angra dos Reis (PGARS, 2007)**



**Figura 7.2-XVIII: Roteiros de coleta das embarcações na Ilha Grande(PGARS, 2007)**

No **Quadro 7.2-II** estão relacionadas as freqüências dos barcos que fazem a coleta, o quantitativo de funcionários e os equipamentos envolvidos com a coleta em cada comunidade ou grupo de comunidade.

**Quadro 7.2-II: Freqüências dos barcos que fazem a coleta, o quantitativo de funcionários e os equipamentos envolvidos com a coleta em cada comunidade ou grupo de comunidade**

Comunidades	Freqüência / Barco	Nº de Funcionários e Equipamentos
1- Vila do Abraão	Diária (na alta temporada até duas vezes/dia)	10; 1 trator com 9 carretas
2- Aventureiro	3ª e 6ª feira Depende das condições do mar	4
3- Provetá	3ª e 6ª feira	5; micro-trator
4- Praia Vermelha	3ª e 6ª feira	1
5- Araçatiba	3ª e 6ª feira	2
6- Longa	3ª e 6ª feira	2
7- Ubatuba	Sábado + 4ª quinzenal	3
8- Tapera	Sábado + 4ª quinzenal	
9- Sítio Forte	Sábado + 4ª quinzenal	
10- Maguariquessaba	Sábado + 4ª quinzenal	
11- Passa Terra	Sábado + 4ª quinzenal	
12- Matariz	Sábado + 4ª quinzenal	2
13 – Bananal	Sábado + 4ª quinzenal	2
14- Freguesia Santana	Segunda + 4ª quinzenal	2
15 - Japariz	Segunda + 4ª quinzenal	
16 – Saco do Céu e Praia de Fora	Segunda + 4ª quinzenal	3
17 - Mangues	Segunda + 4ª quinzenal	2 ; 1 jipe particular para trazer resíduos de Lopes Mendes para Aroeiras
18 - Palmas	Segunda + 4ª quinzenal	
19- Aroeiras	Segunda + 4ª quinzenal	
20 - Lopes Mendes	Segunda + 4ª quinzenal via Aroeiras	
21 - Castelhanos	Segunda + 4ª quinzenal	1; trator do Abraão
22 -Dois Rios	quinzenal via Abraão	
23 – Parnaioca	Coleta quando solicitado	

Fonte: PGARS, 2007, ajustado a partir de entrevista em junho/2012

Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande

### Destino final

O aterro de Ariró (**Figura 7.2-XIX**) é controlado pela empresa Locanty, recebe 200 t /mês de todo o município de Angra dos Reis e está com a vida útil esgotada. Ao lado desse aterro está sendo construído o novo aterro, que terá capacidade de recebimento de 200 t/mês e vida útil de 20 anos. (da Silva,2011)



**Figura 7.2-XIX: Foto aérea do Aterro Controlado de Ariró. Fonte: Google Earth, 2010 (da Silva,2011)**

### **7.2.2.2.3 Atividades de manutenção e limpeza**

#### Limpeza de praias

Operação realizada com empregados moradores locais, conforme o programa de atendimento apresentado no **Quadro 7.2-III** e executada em regime de mutirão, que consiste na remoção de material orgânico (galhos, folhas, algas, etc.), animais mortos (peixes, aves, etc.) e de quaisquer detritos depositados na areia. A empresa contratada também é responsável pela coleta dos resíduos domiciliares depositados nos contêineres e lixeiras instalados ao longo da orla. Todos os resíduos serão acumulados em sacos plásticos e concentrados em pontos de fácil acesso, responsável por sua coleta e transporte até local de destino final (PMAR, 2007).



**Quadro 7.2-III: Plano de limpeza nas Vilas e Praias de Ilha Grande**

Praia	Frequência
Abraão	Semanal (Segunda E Sexta)
Abraãozinho	Quinzenal
Preta/Elefante	Semanal (Segunda E Sexta)
Presídio	Semanal (Segunda E Sexta)
Dois Rios	Mensal
Provetá	Quinzenal
Aventureiro	Mensal
Vermelha	Mensal
Araçatiba	Mensal
Longa	Mensal
Bananal	Mensal
Sítio Forte	Mensal
Matariz	Mensal
Feiticeira	Mensal
Parnaioça/ P. Sul	Mensal
Lopes Mendes/Palmas	Mensal
Freguesia De Santana	Mensal
Japariz	Mensal
Enseada Das Estrelas	Mensal
Lagoa Azul	Mensal

#### Limpeza de trilhas

Operação que consiste na coleta de resíduos ao longo de trilhas, tais como sacos plásticos, garrafas plásticas, pontas de cigarro, entre outras produzidas especialmente pelos usuários das trilhas e no corte, com altura máxima de 10cm, em relação ao solo, de vegetação daninha ao longo destas, de forma a garantir a segurança dos transeuntes sem provocar desmatamento ou erosão do terreno. Esta operação tem periodicidade mínima mensal, podendo variar de acordo com as épocas de alta temporada, fins-de-semana e feriados prolongados. (PMAR, 2007)

**Quadro 7.2-IV: Plano de Limpeza de Trilhas**

Trecho	Dimensão (m)
Circuito Do Abraão	1.700
Aqueduto - Saco Do Céu	3.700
Saco Do Céu - Freguesia De Santana	2.400
Freguesia De Santana - Bananal	2.700
Bananal – Sítio Forte	4.200
Sítio Forte – Praia Grande De Araçatiba	5.200
Praia Grande De Araçatiba – Gruta Do Acaiá	8.800
Praia Grande De Araçatiba - Provetá	2.400
Provetá - Aventureiro	6.000
Abraão – Mangues/Pouso	2.800
Mangues/Pouso – Lopes Mendes	2.000
Mangues/Pouso – Farol Dos Castelhanos	10.200
Abraão – Dois Rios	7.000
Abraão – Dois Rios	2.400
Dois Rios - Caxadaço	4.800
Dois Rios - Parnaioca	10.800



**Figura 7.2-XX: Equipe de limpeza – pintura de meios fios – Vila do Abraão (junho/2012)**



**Figura 7.2-XXI: Equipe de limpeza das vias e trilhas de Provetá(junho/2012)**



**Figura 7.2-XXII: Equipe de limpeza das trilhas – Praia do Iguaçu (junho/2012)**

#### **7.2.2.2.4 Ação dos catadores de materiais recicláveis em Ilha Grande**

Segundo da Silva, 2011 na dissertação de mestrado “Coleta seletiva e compostagem na Vila do Abraão (Ilha Grande, RJ): aspectos e recomendações”, existem ações pontuais de recolhimento de material reciclável, como garrafas PET e latas de alumínio realizadas por poucos catadores, o programa Coleta Seletiva Solidária do INEA\* realizou algumas ações voltadas à organização dos catadores em Angra dos Reis e na Ilha Grande; e na pesquisa em diversas instituições foi observada a falta de cooperativas e indústrias de reciclagem em Angra dos Reis; A cooperativa mais próxima chama-se COOPERSERC PRS-C e está situada no município de Seropédica distante aproximadamente 100 km do centro de Angra dos Reis.



**Figura 7.2-XXIII: Catador de latinhas de alumínio levando o material para o cais de Vila do Abraão (da Silva, 2011)**

#### *Coleta Seletiva Solidária do INEA\**

O Programa Coleta Seletiva Solidária – PCSS é uma realização da Secretaria de Estado do Ambiente e do INEA – Instituto Estadual do Ambiente cujos objetivos são: a implantação da Coleta Seletiva Solidária, a melhoria da gestão dos resíduos sólidos urbanos nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro, o fortalecimento da cadeia produtiva da reciclagem e a valorização e inclusão social dos Catadores de Materiais Recicláveis.

O programa é desenvolvido em parceria com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), através da Faculdade de Engenharia e conta com a participação de professores e alunos do Mestrado Profissional em Engenharia Ambiental e do Doutorado Multidisciplinar em Meio Ambiente.

O Programa é desenvolvido através de oficinas de capacitação e planejamento participativo da Coleta Seletiva Solidária em 4 linhas de ação: 1 - para gestores públicos municipais; 2 - nas escolas estaduais; 3 - nos órgãos públicos estaduais; 4 - Programa de capacitação de catadores.

O projeto que já alcançou mais de 20 municípios em todo estado, chegou pela primeira vez em Ilha Grande em 21/09/2010. Em parceria com a Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, a Gerência de Educação Ambiental vai coordenar todas as etapas para a implantação do programa na região. O objetivo do projeto em Ilha Grande é capacitar todos os setores envolvidos, como Secretaria Municipal de Meio Ambiente, representantes dos órgãos públicos estaduais e federais, diretores e professores das escolas públicas, associações de moradores, catadores de materiais recicláveis e organizações da Sociedade Civil. A proposta da GEAM é realizar um planejamento participativo desses setores, para assegurar a destinação adequada do lixo.

<http://www.coletaseletivasolidaria.com.br/ultimas-noticias/ilha-grande-recebe-primeira-oficina-de-coleta-seletiva-solidaria.html>

#### **7.2.2.2.5 Programas de educação ambiental**

Brigada Mirim Ecológica da Ilha Grande – desde fevereiro de 1989 tem como missão promover a preservação sustentável do ambiente natural da Ilha Grande, contribuir para o desenvolvimento social da comunidade local e assegurar o pleno exercício da cidadania pelos jovens participantes de nossas atividades. Um dos papéis dos 42 adolescentes que fazem parte da Brigada Mirim Ecológica da Ilha Grande é trabalhar na conscientização dos cerca de 360 mil turistas que chegam, por ano, à Ilha Grande sobre a importância de se preservar o local. O projeto que conta com apoio da Eletrobrás Eletronuclear. No total, 700 meninos e meninas já passaram pela brigada ao longo dos seus 23 anos de existência. Os brigadistas orientam os turistas sobre a preservação do meio ambiente tirando dúvidas e distribuindo panfletos e sacolas de papel para a deposição do lixo. Além disso, realizam mutirões para coletar

resíduos, trazidos pelo mar ou deixados pelos visitantes, nas praias mais distantes. As atividades da brigada são realizadas de quarta a sexta-feira, no contraturno escolar, e aos sábados e domingos, de manhã ou à tarde. Os brigadistas recebem bolsa mensal e cumprem carga horária de 3h por dia. A sede do projeto está localizada na Vila do Abraão, que é o local de Ilha Grande mais popular entre os turistas. Mas os brigadistas também podem ser encontrados em pontos localizados em seis praias da ilha: Araçatiba, Saco do Céu, Lopes Mendes, Dois Rios, Maguariqueçaba e Praia da Longa.

Conforme informado em 11/07/12 pelo o coordenador operacional, há 17 anos na Brigada, “de uns 04 anos para cá, o que antes era a principal atividade do grupo, a limpeza das praias e trilhas mais frequentadas, deixou de ser realizada pela Brigada”. Atualmente participam esporadicamente de mutirões e eventos, em geral uma vez ao mês, quando convidados pelas instituições promotoras. Segundo o coordenador “o foco mudou a partir de definições junto aos patrocinadores do projeto e atualmente a Brigada tem suas atividades voltadas à Fazenda Marinha, aos cursos profissionalizantes *on line* e às atividades de educação ambiental junto aos turistas, com entrega de orientações e sacos de papel para coleta de resíduos no cais (**Figura 7.2-XXV**).

Foram identificadas várias placas de sinalização com orientações voltadas ao correto descarte dos resíduos sólidos – lixo. (**Figura 7.2-XXVI**)

A Prefeitura de Angra dos Reis, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, realiza o Projeto de Mobilizadores Socioambientais de Ordenamento nos Descartes dos Resíduos Sólidos, com os objetivos de: Transformar pontos de descarte desordenado de "lixo" em locais ambientalmente adequados; Ordenar o descarte de resíduos sólidos do município, informando à população que a forma adequada desse descarte é: em sacos bem fechados, ofertados para coleta uma hora antes da passagem do caminhão coletor, em frente a sua propriedade; Diminuir a demanda de resíduos recicláveis enviados para o aterro, dando-lhes destinação final adequada. Este Projeto não atua diretamente na Ilha Grande.

A sub-prefeitura de Ilha Grande, administração regional de Vila do Abraão, distribui folhetos orientando sobre o correto comportamento dos moradores quando ao descarte dos seus resíduos, tanto para os resíduos comuns como para sucatas, podas de árvores e entulhos (**Figura 7.2-XXIV**).

Além disso, acontecem várias iniciativas isoladas de entidades e ONG's voltadas à educação ambiental na Ilha Grande.



**Figura 7.2-XXIV:**Folheto distribuído pela administração regional de Vila do Abraão



**Figura 7.2-XXV:**Entrega de folhetos aos turistas pela Brigada Mirim Ecológica



**Figura 7.2-XXVI:** Sinalização - descarte correto de resíduos-Vila do Abraão e Saco do Céu





Figura XXVII: sinalização para descarte correto do lixo - Vila do Abraão - Bananal - Saco do Céu

#### 7.2.2.2.6 Ações voltados à reciclagem em Angra dos Reis

A Prefeitura de Angra dos Reis, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, realiza o programa RECICLANGRA no continente, com as seguintes ações:

- Ordenamento do Descarte dos Resíduos Sólidos;
- Mobilização Socioambiental através de oficinas, exposições, jogos, dinâmicas, teatro, reflorestamento, distribuição de imãs;
- Ecoponto Itinerante;
- Unidade de Processamento - UPR Verde;
- Ponto de Entrega Voluntária no Cais do Carmo;
- Ecoponto para óleo lubrificante no cais da Manivela;
- Ecoponto pneu e tecnológico



Figura 7.2-XXVII: Folders do Programa Reciclangra

### 7.2.2.3 Problemas no gerenciamento dos resíduos sólidos em Ilha Grande

Apesar do esforço empreendido pela Prefeitura de Angra dos Reis e sua administração local, vários problemas apontados nos documentos listados no **Quadro 7.2-I** relativos ao gerenciamento dos resíduos sólidos em Ilha Grande, não foram sanados até o momento da realização deste trabalho, conforme descritos a seguir.

#### 7.2.2.3.1 Quanto à coleta

##### Acondicionamento e depósito temporário

- Falta padronização dos contêineres 240 l, sendo utilizadas várias cores, com programação visual indicando equivocadamente a existência de coleta seletiva. Em 2006 o PGARS apontou que os contêineres 240 l destinados a receber os recicláveis foram colocados nas comunidades para coleta seletiva não estavam sendo empregados adequadamente para separação dos resíduos pela

população atendida e que não havia coleta seletiva. Esta situação permanece inalterada, conforme verificado em junho/2012.



**Figura 7.2-XXVIII: Vila Abraão**

- Lixeiras disponíveis para transeuntes contém a indicação para resíduos recicláveis, como Papel, mas inexistente coleta seletiva, seguindo para o lixo comum, o que leva ao empobrecimento da percepção e da necessidade de participação;
- Faltam locais apropriados para a disposição temporária dos resíduos coletados e acondicionados pelos moradores das comunidades onde a frequência de coleta não é diária (PGARS, 2006)



**Figura 7.2-XXIX: Disposição temporária dos resíduos coletados**

- Equipamentos de coleta em condições precárias, sujos, com aspecto visual ruim e em péssimo estado de conservação, ou abandonados;



**Figura 7.2-XXX: Vila Abraão - contêiner de uso coletivo na rua principal e precário estado de conservação**



**Figura 7.2-XXXI: Araçatiba – container “remendado”**



**Figura 7.2-XXXII: Saco do Céu – containers sujos**

- Em vários pontos os contêineres de 240 l são empregados como pontos de entrega voluntária de resíduos pelos moradores. Como são pequenos para a demanda, acabam virando ponto de depósito de resíduos e remexidos por animais e ratos (PGARS, 2006). Não foi possível verificar se este



problema já foi resolvido, pois deve ocorrer no verão e nas comunidades com menor frequência de coleta;

- O transporte de mercadorias para a ilha não tem exigências de padronização, permitindo que diversos resíduos, como caixas de madeira, venham a ser descartadas sem necessidade na ilha para serem novamente transportadas de volta ao continente como resíduos (PGARS, 2006)



**Figura 7.2-XXXIII: caixas de madeira jogadas em ponto de descarte irregular, na coleta e na transferência para o continente – Vila do Abraão**

- Resíduos são dispostos à granel ou mal embalados



**Figura 7.2-XXXIV: lixo à granel em frente a um mercado– Vila do Abraão**



**Figura 7.2-XXXIV:Gari embalando o lixo solto durante a coleta em Vila do Abraão; contentores sem uso de sacos dificultando a coleta Araçatiba**

- Em geral as casas não possuem lixeira e com isso os cães e gatos tem acesso fácil aos resíduos, causando rompimento dos sacos. Nas ruas onde não atua, não existem contêineres disponíveis em todos os pontos de descarte e os resíduos são dispostos no chão;





**Figura 7.2-XXXVI: sacos revirados pelos cachorros na rua principal (Getúlio Vargas) – Vila do Abraão**



**Figura 7.2-XXXVII: Resíduo perigoso proveniente de manutenção de embarcação descartado irregularmente - Saco do Céu**

- Falta infra-estrutura adequada para abrigar os equipamentos de coleta, transporte e acondicionamento dos resíduos em Vila do Abraão;



**Figura 7.2-XXXVIII: Depósito de equipamentos da sub-prefeitura de Vila do Abraão**

- Inadequação de equipamentos empregados no sistema de coleta de resíduos



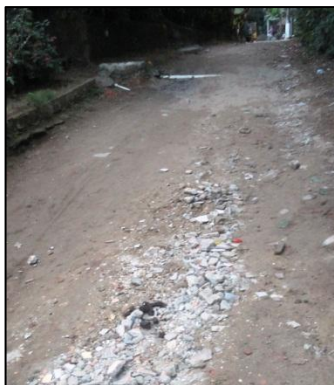
**Figura 7.2-XXXIX: o empregado fica exposto a riscos de acidentes na tarefa de acomodar a carga**

- Não é realizada a coleta seletiva na Ilha Grande; a alternativa para os moradores que separam seus resíduos é levá-los por conta própria até o PEV no cais do Carmo em Angra dos Reis

*Concepção do Sistema de Ordenamento Turístico Sustentável da Ilha Grande e Sistema de Sustentabilidade Financeira das UC que a compõem  
Produto III – Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento das Comunidades de Ilha Grande*

#### 7.2.2.4 Quanto à limpeza das ruas, trilhas e praias

- Muitos animais soltos, tendo como consequência fezes nas ruas e resíduos espalhados, podendo causar doenças;



**Figura 7.2-XL: fezes cão nas ruas da Vila do Abraão**

- Lixo jogado nas trilhas – plástico, latas varridos junto com as folhas ou jogados por transeuntes nas laterais, onde as folhas ficam acumuladas - Japariz (fotos: Socioambiental, jun 2012)



**Figura 7.2-XLI: bloco de isopor picado por galinhas e lixo espalhado – Saco do Céu**





**Figura 7.2-XLII: lixo na trilha em Japariz, Vila do Abraão, no rio em Praia do Iguaçu**

- Existem muitos relatos de turistas em blogs, como exemplo segue o comentário de um turista: “vi lixos nas trilhas e rios de Abraão a Araçatiba); Mangaratiba para Abraão (e vice versa) vimos muitas garrafas e sacolas plásticas jogadas no mar. O mesmo foi visto nos passeios p/ Lopes Mendes, T1, Cachoeira da Feiticeira, passeio nas praias de Angra (Cataguases e Ilhas Gêmeas), Japariz e Lagoa Azul, e principalmente nas 5 praias do trajeto Abraão / Abraãozinho. Neste último percurso voltei com uma bolsa de lixo que recolhi pelo caminho.”

#### **7.2.2.5 Resíduos de construção e demolição**

- a situação referente aos restos de podas e limpeza de jardins está crítica; foram identificados vários pontos de descarte irregular, muitas podas pelas ruas. Onde tem podas jogadas, logo são lançados entulhos, móveis e lixo. Além disso, ocorrem conflitos entre os moradores e a administração regional da PMAR; moradores solicitam à coleta administração regional da PMAR.



**Figura 7.2-XLIII: Vila do Abraão (jun/12)**



**Figura 7.2-XLIV: Ponto de descarte irregular de resíduos –podas, volumosos, lixo e contentor em péssimo estado de conservação – Vila do Abraão**



**Figura 7.2-XLV: Descarte de RCD – Japariz**



**Figura 7.2-XLVI: Descarte de RCD – Praia do Longa**



**Figura 7.2-XLVII: RCD em frente a uma obra de reforma – Vila do Abraão**

#### **7.2.2.6 Podas e Volumosos**

- falta de locais apropriados para a disposição dos resíduos provenientes da poda de árvores;
- O serviço de coleta de podas parou de ser realizado devido a ausência de local adequado para descarte destes resíduos na vila.





**Figura 7.2-XLVIII: Poda com lixo – Provetá (foto: da Silva, C. A., 2011)**

Materiais como móveis, eletrodomésticos e sucatas ficam depositados numa rua ao lado do prédio que abriga o Destacamento de Polícia e a Subprefeitura da Ilha Grande, aguardando a embarcação programada para este fim. (da Silva, C. A., 2011)

#### **7.2.2.7 Coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)**

Não há rotina estabelecida de coleta dos resíduos infectantes na Vila do Abraão. Grande quantidade de resíduos estocados por muitos dias. A mesma equipe da coleta domiciliar, ao final do roteiro, já sujos, realizam a coleta, adentrando ao Posto de saúde no espaço de circulação de pacientes; ou o empregado da embarcação faz a coleta, nas mesmas condições. O RSS é transportado na mesma embarcação, em compartimento separado - cais em Vila do Abraão.



**Figura 7.2-XLIX: RSS sendo transportado em compartimento separado da embarcação**

### 7.2.2.8 Resíduos Especiais

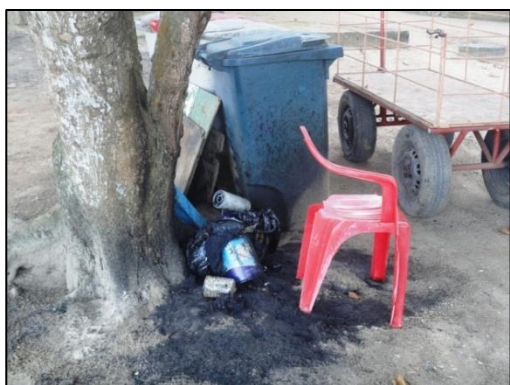


Figura 7.2-L: Resíduo químico – manutenção de embarcações – Saco do Céu – jun/2012



Figura 7.2-LI: Eletroeletrônicos na praia – Lopes Mendes - 7 jun. 2010  
(foto: veleiroplanetaagua.blogspot.com)

### 7.2.2.9 Transferência na Vila do Abraão

O mesmo cais é utilizado como atracadouro das embarcações de maior porte, como as operadas pela empresa Barcas S.A., o “barco do lixo” e demais barcos de mantimentos.



Figura 7.2-LII: Embarque para Angra dos Reis às 10h e equipe de coleta aguardando embarque para realizar o carregamento dos resíduos

Carregamento é realizado em sistema arcaico, manual, com envolvimento de 11 empregados. Os resíduos são muito manipulados, expondo os empregados a riscos

Equipe da embarcação não trabalha uniformizada.







**Figura 7.2-LIII: Sacos rompem durante a transferência dos resíduos da carreta para a embarcação; alto risco de cair no mar; não é utilizada lona plástica para proteção do piso do cais**



**Figura 7.2-LIV: O cais é lavado após a transferência dos resíduos e toda sujeira é lançada no mar**

#### **7.2.2.10 Transferência na Vila de Provetá**



**Figura 7.2-LV: Resíduos depositados no cais (parte em lona e parte direto no cais) aguardando a embarcação para carregamento manual e transporte até o continente; no processo de limpeza do cais o chorume ou resíduos provenientes do rompimento dos sacos, são lançados no mar com a água de lavação**

#### **7.2.2.11 Transporte marítimo**

As embarcações empregadas para o transporte dos resíduos coletados não são adequadas para a tarefa (PGARS, 2006)



**Figura 7.2-LVI: Os resíduos não estavam envolvidos com lona, conforme procedimento operacional recomendado**

Mais de dois sacos acima da borda conforme orientação da Capitania dos Portos



**Figura 7.2-LVII: O local onde é feita a transferência dos resíduos coletados da embarcação para o caminhão compactador no cais de Angra não é apropriado; PGARS, 2006**

#### **7.2.2.12 Educação ambiental**

Ausência de ações sistemáticas de educação ambiental voltadas à gestão dos resíduos, à exemplo do trabalho desenvolvido na área continental de Angra dos Reis com os Mobilizadores Socioambientais de Ordenamento nos Descartes dos Resíduos Sólidos.

#### **7.2.2.13 Gerenciamento**

Faltam mecanismos e ações de gerenciamento e controle do plano e dos serviços executados pela empresa terceirizada e funcionários da prefeitura que atuam nessas ações

Pouca participação da população atendida e dos demais órgãos intervenientes do plano (Fonte: 2007, PGARS).

### **7.2.3 Aspectos da gestão dos resíduos sólidos na Ilha Grande**

De acordo com a Constituição Federal, em seu artigo 30, é competência dos municípios organizar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local. Tal atribuição confere a instancia municipal a responsabilidade da gestão dos serviços de saneamento. Nesse contexto, o município, além de legislar, é responsável pela execução dos serviços de limpeza



pública, dentre os quais estão: coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. Além disso, cabe ao Poder Público Municipal informar adequadamente a população sobre suas atividades de limpeza pública, promover a participação da comunidade na tomada de decisões sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos, a Educação Ambiental e os estudos de Impacto Ambiental. À população cabe fiscalizar as atividades públicas, minimizar e acondicionar adequadamente seus resíduos sólidos, como também a conservação dos logradouros e terrenos baldios e facilitar a execução dos serviços de limpeza pública.

Cabe à União e ao Estado atuar no estabelecimento de diretrizes, na legislação e na assistência técnica. Portanto é de responsabilidade dos governos estaduais e federais auxiliar o município, promovendo algumas medidas como: estabelecer as normas gerais que serão adotadas como princípios orientadores; tornar acessíveis os programas de financiamento para serviços de limpeza urbana, traçar diretrizes gerais, sobre resíduos sólidos.

Os serviços de coleta de resíduos sólidos e de limpeza pública em Ilha Grande estão integrados à gestão dos resíduos sólidos de Angra dos Reis. Conforme a Lei Municipal no. 1800, de 24/05/2007, a responsabilidade pelo gerenciamento do sistema de coleta e transporte de resíduos domiciliares é da Secretaria Municipal de Habitação e Serviços Públicos (Atual Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Serviços Públicos). Esta Secretaria está estruturada para atender a esta demanda através da Subsecretaria de Serviços Públicos e Gerência de Limpeza Pública e para o caso de Ilha Grande, possui uma subprefeitura da Região da Ilha Grande e administrações para Região do Provetá, Região de Araçatiba e Região do Abraão.

Os serviços de coleta e limpeza nas diversas comunidades da Ilha Grande são feitos por funcionários da empresa terceirizada Locanty, contratada pela Prefeitura de Angra dos Reis, bem como também por funcionários da própria Prefeitura.

O serviço de transporte dos resíduos para o continente também é terceirizado, através de uma subcontratada da empresa Locanty, a empresa Maré Alta. O destino final, aterro sanitário de Ariró, também é operado pela empresa Locanty.

### **7.2.3.1 Aspectos legais**

O Plano Diretor de Angra dos Reis instituído pela Lei nº 162/L.O., de 12/12/1991, no Título IV da Infraestrutura e dos Serviços Públicos, considera como um dos objetivos da política de serviços públicos, o sistema de coleta e destinação de resíduos sólidos e detalha o “Programa de Coleta e Destinação Final dos Resíduos Sólidos”. O Programa de coleta e destinação final de resíduos sólidos tem por objetivo a ampliação e a melhoria da oferta do serviço, de modo a reduzir o impacto causado sobre o meio ambiente por suas deficiências e seus efeitos no que concerne à saúde pública, em toda área urbana (Art. 35), determina a implantação progressiva do sistema de coleta seletiva (Art. 36, Item II) e a realização de intensa campanha de informação, conscientização e mobilização das comunidades, das entidades e empresas locais, quanto a necessidade de ser solucionado o problema do lixo (Art. 37). O sistema de coleta e disposição final de resíduos sólidos terá assegurada anualmente dotação orçamentária para sua manutenção e contará com recursos adicionais provenientes de taxa de lixo a ser cobrada pelo Município; de tarifas a serem fixadas para o recolhimento de entulho e outras modalidades de coleta especial; de recursos provenientes de fundo municipal a ser criado para tal finalidade; do repasse de recursos de outras fontes, mediante convênios com instituições governamentais, ou doações financeiras de entidades nacionais ou estrangeiras (Art. 43). A implementação desse programa deverá ser integrada aos demais programas de saneamento (Art. 44).

O Código de Obras do município, Lei no. 2.087/09, determina que a responsabilidade do recolhimento e descarte de materiais provenientes de obras civis são do proprietário do imóvel e não permite, sob pena

de multa ao responsável pela obra e ao proprietário a permanência de qualquer material de construção, bem como de entulhos de obra, na via pública

A Lei municipal nº 2.088 de 23/01/2009 que define as Diretrizes Territoriais para Ilha Grande, determina que a política de saneamento ambiental na Ilha Grande atenderá as seguintes diretrizes (Art. 37): VIII - implantar a gestão integrada de resíduos com programas permanentes, dentre outros: para a redução, a reciclagem e o reuso de matérias primas e/ou embalagens; para o estímulo à coleta seletiva de bens recicláveis, com a segregação e a compostagem de lixo verde e demais frações orgânicas realizadas ao nível do ente gerador; para a separação adequada dos Resíduos dos Sistemas de Saúde (RSS) e, para o estímulo ao transporte voluntário do material reciclável. Todo o mobiliário urbano da Ilha Grande deverá ser concebido de modo a harmonizar-se com a paisagem e a identidade cultural do local, conforme uma linguagem visual padronizada, entende-se como mobiliário urbano para a Ilha Grande, dentre outros elementos as lixeiras (Art. 38).

A lei federal nº12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e reúne princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações a serem adotados pela União isoladamente ou em parceria com estados, distrito federal, municípios e particulares visando a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Este importante marco regulatório tem concepção holística e sistêmica na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e considera as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública, e a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade. Traz novos conceitos para gestão dos resíduos sólidos, como sustentabilidade operacional e financeira, logística reversa, acordo setorial, integração de catadores, padrões sustentáveis de produção e consumo. Define que a seguinte ordem de prioridade deverá ser a observada na gestão dos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A Lei determina a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em até 04 anos após a data de sua publicação, 02 de agosto de 2014. Entendendo-se por rejeitos os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada. Determina também o prazo limite para que os municípios elaborem seus Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos até 02 de agosto de 2012. O não cumprimento destas determinações limitará acesso a recursos federais além das demais consequências do descumprimento de uma lei federal.

A Lei prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável, a reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos, ou seja do que não pode ser reciclado ou reutilizado. Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo. Ainda prioriza a gestão consorciada dos resíduos como alternativa para solucionar problemas comuns por meio de políticas públicas e ações conjuntas.

Em atendimento à Lei 12.305/2010, o governo federal através do Ministério do Meio Ambiente, publicou em julho de 2012 o Plano Nacional de Resíduos Sólidos no qual define as metas de atendimento à determinação legal de desvio dos resíduos sólidos orgânicos e recicláveis dos aterros sanitários. Para a região sudeste, com base na caracterização nacional de 2010, as metas de desvio devem ser atendidas conforme os valores apresentados na **Tabela 7.2-IX**.

**Tabela 7.2-IX: Redução do percentual de recicláveis dispostos em aterros definidos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2012, com base na caracterização nacional, para a Região Sudeste**

<b>Tipo de resíduo</b>	<b>2015</b>	<b>2019</b>	<b>2023</b>	<b>2027</b>	<b>2031</b>
Reciclável Seco (PNRS, meta 3)	30 %	37%	42%	45%	50%
Resíduos úmidos (PNRS, meta 3)	25 %	35%	45%	50%	55%

#### **7.2.4 Iniciativas de gestão sustentável dos resíduos sólidos e óleo de cozinha**

Com relação ao óleo de cozinha usado, foram identificadas 03 iniciativas na Ilha Grande, conforme descritas a seguir:

Na Praia Vermelha, um grupo organizado de mulheres chamado “As Vermelhas” Integração e Dinâmicas Ambientais na Construção de Sustentabilidade e Cidadania, possuem o projeto Sabão e Arte em que é reciclado o óleo de cozinha das casas, bares, pousadas da comunidade local e praias vizinhas através da saponificação, produzindo sabão pastoso. Além desta atividade reutilizam potes de margarina e assemelhados, reaproveitam lona plástica de banners para confecção de sacolas retornáveis (ecobags). Em 13 meses este Projeto recolheu 600 litros de óleo de cozinha e centenas de potes plásticos.

Na Vila do Abraão, um projeto de fabricação de sabão chamado “Ecosabão” realizado desde julho de 2008 e que consiste basicamente no reaproveitamento do óleo de cozinha usado, é desenvolvido pelo diretor do Jornal “O Eco da Ilha Grande” em parceria com o professor Gilson Coutinho da UNESP (Universidade Estadual Paulista). Conforme entrevista com o Sr. Nelson Palma em junho de 2012, o projeto está em processo de desativação por não atingir o objetivo inicial de formação de grupo local de produção, além da existência de uma alternativa de destinação adequada para o óleo de cozinha gerado na Vila através do Programa “Não jogue seu óleo pelo ralo”.

O Ponto de Entrega Voluntária - PEV do Programa “Não jogue seu óleo pelo ralo” e o DISQUE ÓLEO, localizado no SAAE da Vila do Abraão, destina-se a receber o óleo de cozinha usado dos moradores da Vila. Está equipado com um banner de sinalização e uma bombona plástica, e fica sob os cuidados de uma funcionária do SAAE (D. Iracema) que comunica quando a bombona está cheia necessitando ser coletada. Em geral, isto ocorre uma vez ao mês.

Nos restaurantes das localidades Vila do Abraão e Japariz, a Cooperativa DISQUE ÓLEO entrega para os restaurantes credenciados uma bombona vazia e faz a retirada de 45 em 45 dias na baixa temporada e de 20 em 20 dias na alta temporada. São recolhidos em média 1000 litros por coleta. Nas demais vilas, comunidades e praias, os restaurantes precisam providenciar o transporte até um ponto de recebimento no cais de Angra, agendado previamente com o a DISQUE ÓLEO.

Em Araçatiba o Programa “Não jogue seu óleo pelo ralo” e DISQUE ÓLEO é desenvolvido na escola, onde também funciona um PEV, recebendo o óleo das casas, de uma pousada e dos restaurantes; quando a bombona está cheia, a diretora da escola envia até o cais Angra pelo barco da escola. A DISQUE ÓLEO recolhe o excedente de óleo do Projeto “As Vermelhas”.

A DISQUE ÓLEO é uma Cooperativa de reciclagem de óleo vegetal, credenciada pelo PROVE\*, funciona de acordo com os padrões de segurança exigidos pela INEA - LO Nº Fe 01017. Dispõe de todos os equipamentos necessários para a reciclagem de óleo e possui rede de coletores cadastrados, devidamente uniformizados e identificados. Coletam gratuitamente o óleo vegetal usado em diversos estabelecimentos comerciais e residências no Rio e Grande Rio. Reciclam mensalmente 200 mil litros de Óleo. A Disque Óleo Vegetal Usado funciona em Duque de Caxias, no Estado do Rio de Janeiro. O óleo coletado é armazenado em tanques e posteriormente vendido para as indústrias de Biodiesel e saboieiras.

\*PROVE – Programa de Reaproveitamento de Óleos Vegetais do Estado do Rio de Janeiro foi criado em 2008, pela Secretaria de Estado do Ambiente (SEA/RJ), com o objetivo de evitar o despejo em corpos hídricos do óleo de cozinha usado, ao estimular sua coleta e a reutilização na produção de sabão e de fontes alternativas de energia, como o biodiesel. Além do aspecto ambiental, incentiva a criação de cooperativas de coleta seletiva de resíduos sólidos e líquidos (no caso, o óleo de cozinha) e a geração de trabalho e renda para os catadores organizados. Desenvolvido em parceria com o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), em 2011 a coordenação do Prove contabilizou 5,5 milhões de litros de óleo recolhidos por suas 45 cooperativas filiadas em vários municípios do Estado do Rio de Janeiro (400/500 mil litros/mês). Está previsto para o primeiro semestre de 2012, a construção da primeira usina de combustível ecologicamente correto, produzido a partir da reutilização do óleo de cozinha, que vai funcionar em Arraial do Cabo, na Região dos Lagos. O produto será usado para abastecer máquinas estacionárias e barcos pesqueiros.

O Programa “Não jogue seu óleo pelo ralo” foi implantado há três anos pelo Fórum de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável DLIS - Agenda 21 de Paraty, que identificou a cooperativa DISQUE ÓLEO como parceira e responsável pelas atividades de coleta e reciclagem de óleo. A Campanha “Não jogue seu óleo pelo ralo” evitou o descarte incorreto de 600 mil litros de óleo que, transformados em matéria prima, foram utilizados pelas indústrias para produção de sabão e biodiesel. O sucesso se deve à adesão da rede de restaurantes de Paraty, Angra dos Reis, Ilha Grande e Rio Claro, do projeto de coleta nas escolas, da parceria das prefeituras, instituições e empresas da região. São 265 restaurantes, 22 escolas na região da Costa Verde, em apenas quatro anos.

Em Paraty, nas comunidades afastadas e ilhas, a logística de coleta do óleo está integrada à coleta de resíduos sólidos, sendo realizada pelo mesmo barco.

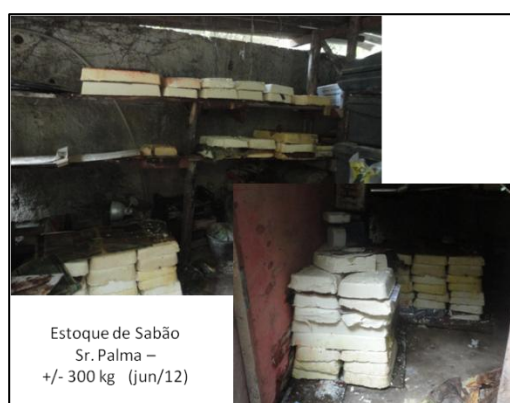


Figura 7.2-LVIII: Vila do Abraão – estoque “Ecosabão”



Figura 7.2-LX: Vila do Abraão – PEV DisqueÓleo no SAAE



Figura 7.2-LIX: folder do Projeto “As Vermelhas”



Figura 7.2-LXI: Foto ilustrativa da Campanha “Não jogue seu óleo pelo ralo” nas escolas



### 7.2.5 Contexto regional

Conhecer o contexto da região e as possibilidades de gestão associada dos resíduos sólidos é muito importante, pois poderá contribuir na implementação das ações necessárias, como por exemplo, no desenvolvimento de projeto de embarcação adequada para coleta dos resíduos sólidos nas ilhas da Baía de Ilha Grande ou na viabilização de logística compartilhada para resíduos especiais, como o óleo de cozinha, resíduos tóxicos, etc.

Em setembro de 2011 foi noticiada a assinatura pelos prefeitos do Protocolo de Intenções para a formação do Consórcio Intermunicipal para a Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos entre Angra dos Reis, Paraty, Mangaratiba e Rio Claro e encaminhado para apreciação e aprovação das Câmaras Municipais dos três municípios. O consórcio intermunicipal da região tem como meta a execução de um Centro de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos (CTDR), localizado em Angra, para receber e tratar os resíduos sólidos urbanos do município e das cidades vizinhas. O centro comportará uma estação de tratamento de efluentes (chorume), uma unidade de tratamento de resíduos de unidades de saúde e unidades de transbordo e triagem a serem instaladas nos municípios vizinhos. Não tivemos acesso a informação da situação atual do Consórcio. (6)

A Campanha Global Passaporte Verde é uma iniciativa da Força Tarefa Internacional para o Desenvolvimento do Turismo Sustentável e está fundamentada nas políticas de Consumo e Produção Sustentáveis (CPS). O Município de Paraty – Estado do Rio de Janeiro, foi selecionado como o destino-piloto da Campanha Passaporte Verde no Brasil e será estruturado como um destino referência para o turismo sustentável por meio das ações de divulgação da campanha e das ações conjuntas entre os Ministérios do Turismo e do Meio Ambiente. As ações dos ministérios a serem executadas por meio do projeto Férias Sustentáveis, priorizam o desenvolvimento turístico local através de dois principais eixos temáticos: a sustentabilidade e a valorização cultural do destino turístico. Dentre as ações estruturantes para o município pode-se mencionar ações de para a implantação de infra-estrutura básica e turística, além das ações de educação ambiental. O Fórum de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável DLIS - Agenda 21 de Paraty, através dos projetos: Gastronomia Sustentável; Carbono Compensado; Vivência Paraty - Agroecoturismo e a campanha “Não jogue seu óleo pelo ralo”, promove as condições para transformar Paraty em um município turístico sustentável (7). Em entrevista com o coordenador do Fórum DLIS - Agenda 21, Domingos de Oliveira em julho/2012, há intenção de ampliar estas ações para toda Baía de Ilha Grande.

## 8 Anexos