

## 3.3. Infra-estrutura

### Introdução

O presente capítulo tem como objetivo avaliar a situação de **saneamento básico**, composto pelos sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e coleta e destinação de resíduos sólidos, e de **transportes** (estruturas – terminais, rodovias e hidrovias – e características da operação dos modais) da Costa das Baleias. Inicialmente será avaliada a disponibilidade de estruturas e serviços, bem como as condições de operação desses serviços nos diferentes municípios que compõem a zona turística. Também serão apresentadas análises dos componentes de infra-estrutura na Costa das Baleias face à demanda atual e futura, enfatizando a relação entre esses componentes e a atividade turística.

Os dados que serviram como base para as análises foram disponibilizados pelos principais órgãos responsáveis por cada tipo de sistema, a exemplo da Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA, Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER, Departamento de Infra-estrutura de Transportes da Bahia – DERBA e Centro de Recursos Ambientais – CRA. Também foram utilizados levantamentos realizados pelo IBGE, na pesquisa nacional publicada no ano de 2000, relativa ao último Censo.

A sazonalidade da atividade turística, pronunciada em destinos vinculados ao turismo de lazer, torna mais complexo o dimensionamento correto dos componentes de infra-estrutura de uma localidade. O planejamento dos sistemas precisa prever os picos de demanda ocasionados pelo afluxo de uma população flutuante, composta por excursionistas e turistas. Assim, em localidades onde o turismo esteja consolidado ou onde haja potencial para desenvolvimento da atividade, os componentes de infra-estrutura devem ser dimensionados e adequados segundo um estudo do tamanho e distribuição temporal dos fluxos turísticos, além das próprias necessidades da comunidade local. A análise do impacto econômico proporcionado pela atividade turística deve considerar os investimentos adicionais em infra-estrutura requeridos para a recepção da população flutuante.

Em comparação a outras regiões do Estado da Bahia, a Costa das Baleias encontra-se com uma infra-estrutura relativamente menos consolidada, o que pode vir a comprometer os projetos de desenvolvimento turístico nos municípios que compõem a zona turística. A questão do saneamento é ilustrativa da deficiência de estruturas, já que somente o município de Mucuri apresenta sistema de esgoto instalado e a maior parte da população ainda utiliza fossas rudimentares ambientalmente inadequadas. Essas fossas contaminam o solo e o lençol freático, podendo também gerar graves problemas de saúde, considerando que grande parte da população ainda não tem acesso a sistemas de abastecimento de água tratada e utiliza-se de águas subterrâneas e cursos d'água contaminados por seus próprios efluentes domésticos.

A consolidação quantitativa e qualitativa dos componentes de infra-estrutura analisados neste capítulo deverá ser continuamente perseguida para que a Costa das Baleias consolide-se como um destino turístico. Surgem naturalmente alguns desafios a serem empreendidos, principalmente em razão das pressões crescentes da demanda nos componentes e da escassa

disponibilidade de recursos para intervenções. Outro desafio específico do saneamento básico é a necessidade de desenvolvimento de modelos tecnicamente e ambientalmente adequados, integrados e que considerem as necessidades específicas de cada município. A situação específica da Costa das Baleias torna a região muito vulnerável em caso de crescimento do fluxo turístico nos próximos anos.

Com relação à estrutura de transporte, algumas intervenções se mostram importantes, acompanhadas de melhorias nos serviços já existentes, para uma maior integração entre os municípios e áreas que se encontram atualmente isoladas. O aprimoramento das condições de circulação dentro da zona turística criaria possibilidades de novos produtos e alternativas para os viajantes. Deve ser dada especial importância à interligação entre os modais rodoviário e marítimo, considerando a potencialidade da região para o uso do mar e rios em diversos tipos de roteiros e atividades turísticas. Além disso, novos equipamentos que viabilizem uma maior circulação entre as localidades situadas na Costa das Baleias são importantes para o desenvolvimento do turismo na região. Algumas regiões da costa encontram-se atualmente isoladas dos centros urbanos e a facilitação do acesso a praias inexploradas pode causar um fenômeno típico do desenvolvimento turístico em regiões costeiras, marcado pela especulação imobiliária e rápida deterioração ambiental e social. Por isso, as intervenções em transporte na Costa das Baleias que facilitem o acesso a regiões ainda isoladas devem ser acompanhadas de planos de ocupação e monitoramento dos impactos causados pelo fluxo turístico.

Neste capítulo, são mostrados inicialmente os principais investimentos e o desempenho dos sistemas de abastecimento de água (SAA) e do sistema de esgotamento sanitário (SES) implementados e em operação pela EMBASA nos últimos anos. Como já ressaltado, somente Mucuri possui um sistema de esgotamento sanitário (SES) atualmente em operação na Costa das Baleias, na localidade de Itabatã, próxima à BR-101 e pouco representativa do ponto de vista turístico.

Em seguida são avaliados os serviços de abastecimento de água em diversos aspectos, sendo apresentadas as tarifas cobradas, o índice de atendimento a domicílios particulares em cada município e o total de ligações por tipo de estabelecimento. Também são analisados os serviços de coleta, apresentando os índices de cobertura da coleta em cada município, investimentos programados, o andamento dos projetos em implementação e as características de cada solução adotada para a destinação dos efluentes. É dada ênfase especial às soluções alternativas atualmente utilizadas e aos impactos que causam, considerando a inexistência atual do tratamento de esgoto nas localidades onde se verificam atualmente fluxos turísticos significativos.

A parte seguinte trata dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos. São informados os índices de cobertura dos serviços de coleta, a destinação dos resíduos, as regiões e municípios não atendidos por aterros e projetos em andamento. Analisam-se também as possíveis soluções técnicas para o problema da destinação dos resíduos sólidos, atualmente inadequada em todos os municípios da Costa das Baleias.

Com relação aos transportes, são avaliadas as estruturas rodoviárias, aeroportuárias e hidroviárias existentes, considerando as características da região e a necessidade de estruturas para uso turístico.

Ao fim do capítulo, são expostas conclusivamente as principais deficiências detectadas e as necessidades de intervenção, considerando a estreita relação entre a presença de fluxos turísticos e a necessidade do provimento de componentes de infra-estrutura.

## **Saneamento Básico**

A Funasa (Fundação Nacional de Saúde), em seu “Manual de Saneamento”, considera como **saneamento ambiental** “o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de **salubridade ambiental**, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural”.

A Funasa considera por **salubridade ambiental** “o estado de hígidez em que vive a população urbana e rural, tanto no que se refere a sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de endemias ou epidemias veiculadas pelo meio ambiente, como no tocante ao seu potencial de promover o aperfeiçoamento de condições mesológicas favoráveis ao pleno gozo de saúde e bem estar”.

Essas condições de salubridade são em grande parte mantidas pelas ações de saneamento listadas acima. Estudos de 1993 do Banco Mundial estimaram que cerca de 30% da ocorrência de doenças nos países em desenvolvimento tem origem em condições de ambiente doméstico inadequadas. Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), a ausência de saneamento, especialmente de tratamento de esgoto, é uma grande causa de mortalidade nos países da América Latina. Doenças como gastroenterites e as doenças diarréicas figuram entre as dez principais causas de mortalidade, sendo responsáveis por cerca de 200.000 mortes na região ao ano, sem incluir as causadas pela febre tifóide, hepatite e similares, comuns em lugares com condições de salubridade comprometida.

Ainda segundo a OPAS, os principais problemas de abastecimento de água são instalações em mau estado, com deficiências nos projetos ou mau estado de conservação; deficiência nos sistemas de desinfecção de água destinada ao consumo humano e a contaminação crescente das águas superficiais e subterrâneas por causa das deficiências de infra-estrutura de sistema de esgotamento sanitário, ausência de sistema de depuração de águas residuárias; e inadequado tratamento dos resíduos sólidos, com possível repercussão no abastecimento de água, em áreas para banhos e recreativas, na irrigação e outros usos da água. Além disso, é comum que sejam desenvolvidos projetos de captação e tratamento de água isolados, sem uma estratégia unificada para a bacia hidrográfica. Como resultado, algumas localidades fazem a captação de água em locais à jusante de grandes aglomerações urbanas que lançam seus efluentes domésticos nos cursos d’água.

Os problemas de saneamento causam impactos diretos nas comunidades locais, mas também afetam os projetos de desenvolvimento do turismo. Cursos hídricos contaminados por esgotos não tratados afetam o conjunto cênico de uma destinação e comprometem as condições de banho em praias procuradas pelos turistas. Esses problemas são menores postos em comparação aos riscos de saúde aos quais os turistas se expõem com a ingestão de água e alimentos contaminados e o contato com águas contaminadas.

### Investimentos Recentes e Situação Operacional

A maior intervenção recente em saneamento básico no Estado da Bahia foi o Programa Bahia Azul, um conjunto de projetos destinados a intervenções no abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e coleta e destinação de resíduos sólidos nos municípios da região da Baía de Todos os Santos, tendo como um dos agentes financiadores principais o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Uma parte substancial dos recursos foi destinada ao subprojeto de fortalecimento institucional dos órgãos estaduais envolvidos com a implantação ou operação de projetos de saneamento ambiental, como o CRA, a EMBASA e a Secretaria da Fazenda, dotando esses órgãos de estruturas adequadas e capacidade de gestão. Os resultados desse fortalecimento têm sido naturalmente estendidos aos demais sistemas operados pelos órgãos, agregando qualidade aos serviços também na Costa das Baleias.

Dos municípios que compõem a Costa das Baleias, Nova Viçosa foi o que mais recebeu investimentos no período analisado (1997-2002). Mucuri também recebeu investimentos significativos no período. Os demais municípios da Costa das Baleias não receberam nenhum investimento.

Tabela 3.3.1 – Investimentos em Sistemas de Água e Esgotamento Sanitário na Costa das Baleias 1997-2002 (R\$)

Município	Investimentos realizados						Total
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Alcobaça							-
Caravelas							-
Mucuri	538.700,00						538.700,00
Nova Viçosa		211.000,00				400.000,00	611.000,00
Prado							-
<b>Total</b>	<b>538.700,00</b>	<b>211.000,00</b>	-	-	-	<b>400.000,00</b>	<b>1.149.700,00</b>

Fonte: EMBASA 2002

A Tabela 3.3.2 mostra a situação operacional dos sistemas de SAA. Todos os municípios possuem pelo menos um sistema em operação satisfatória, nos quesitos quantidade, qualidade e segurança. Apenas um sistema foi identificado como insatisfatório em Mucuri, na localidade de Taquarinha. Ainda não foram instalados sistemas de esgotamento sanitário na Costa das Baleias.

Tabela 3.3.2 – Situação Operacional dos SAA da Costa das Baleias

Município	Situação Operacional		Não operado pela EMBASA
	Não satisfatório	Satisfatório	
Alcobaça		1	
Caravelas		4	1
Mucuri	1	2	1
Nova Viçosa		3	1
Prado		2	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>4</b>

**Satisfatório:** Atende às demandas atuais em termos abrangentes de quantidade, qualidade e segurança

**Insatisfatório:** Não atende a pelo menos um dos itens anteriores

Fonte: EMBASA 2002

### Abastecimento de Água

Segundo relatório da Funasa, o sistema de abastecimento de água caracteriza-se pela retirada da água da natureza, adequação de sua qualidade, transporte até os aglomerados humanos para consumo e fornecimento à população em quantidade compatível com suas necessidades. O sistema é composto por um conjunto de obras, instalações e serviços, destinados a prover uma comunidade de água tratada, para fins de consumo doméstico, serviços públicos, consumo industrial, entre outros. Em alguns casos, somente a instalação de um sistema de abastecimento de água pode reduzir a mortalidade infantil por diarreia em até 50%, além de aumentar a expectativa de vida e produtividade de uma população.

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA é o órgão responsável pela execução, fiscalização, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Estado da Bahia. A empresa é uma sociedade de economia mista vinculada à Secretaria de Infra-estrutura e ainda trabalha em parceria com empresas de consultoria contratadas para o gerenciamento técnico da implantação dos sistemas. Com faturamento anual de cerca de R\$ 369 milhões, e atendendo a uma população de cerca de 7,2 milhões de habitantes em 344 municípios (dos 417 existentes no Estado da Bahia), a EMBASA é hoje a 27ª empresa estatal do país.

O órgão demonstra boa capacidade técnica para gerenciamento e execução de obras. No entanto, constata-se algumas deficiências no processo de implantação de novos sistemas no que tange ao gerenciamento dos impactos ambientais. Uma eficiente fiscalização da empresa poderia minimizar alguns danos ambientais causados pelas obras ao longo de sua execução. São constantes reclamações dos usuários quanto à relação com a construtora (empreiteira contratada via licitação, responsável pela execução das obras). Como exemplo, são verificados problemas de ruptura de pavimentação de ruas, sem a posterior recomposição adequada. Outras falhas institucionais da empresa ficam evidentes após o término formal das obras de implantação dos projetos. A partir desse ponto, quando a empresa deveria garantir um melhor relacionamento com o usuário, nota-se um crônico problema de comunicação. Existe todo um conjunto de mecanismos legais que obrigam o usuário a efetuar as ligações intradomiciliares, mas o processo, na prática, demonstra ser

mais complexo e exige iniciativas por parte da EMBASA para garantir que os domicílios sejam conectados à rede implantada (DEREC, SI, 2001).

Tendo sido apresentados os investimentos realizados ao longo dos últimos anos e a condição de operação dos sistemas de abastecimento de água na Costa das Baleias, este item focará os resultados das ações, identificando a situação atual da população de cada município quanto à cobertura dos serviços de abastecimento e os problemas que ainda são constatados.

A Tabela 3.3.3 identifica a evolução do número de ligações e da população residente nas áreas atendidas:

Tabela 3.3.3 – Evolução no Abastecimento de Água na Costa das Baleias

Município	1998			2000			2001		
	População	Total de ligações	Pessoas /ligação	População	Total de ligações	Pessoas /ligação	População	Total de ligações	Pessoas /ligação
Prado	25.069	3.938	6,4	26.498	4.076	6,5	26.810	5.121	5,2
Alcobaça	16.587	2.195	7,6	20.900	2.372	8,8	21.470	2.804	7,7
Caravelas	16.534	2.631	6,3	20.103	2.751	7,3	20.246	3.250	6,2
Nova Viçosa	28.398	3.766	7,5	32.076	3.928	8,2	32.857	5.565	5,9
Mucuri	26.177	2.344	11,2	28.062	2.525	11,1	29.291	3.892	7,5

Fonte: EMBASA 2002

Com exceção de Alcobaça, que manteve o índice praticamente constante considerando o primeiro e último ano da análise, todos os municípios apresentaram avanços no número de ligações por habitante, indicando que os sistemas de abastecimento de água atingem a uma parcela cada vez maior da população da Costa das Baleias. A situação é bastante homogênea entre os municípios e não são verificados valores muito críticos, apesar de ainda constatar-se uma insuficiência na cobertura do serviço. No município de Nova Viçosa, apesar dos investimentos recentes em sistemas de abastecimento de água e do número de ligações existentes, o abastecimento mostra deficiência, já que são freqüentes as interrupções no serviço.

Em relação às tarifas cobradas pelo abastecimento, os valores apresentam diferenças graduais, favorecendo os consumidores com menor gasto e moradores de regiões com renda mais baixa. As tarifas cobradas pela EMBASA são descritas na tabela abaixo:

Tabela 3.3.4 – Tarifa de Consumo de Água

	<b>Residencial (A) – Bairros Populares</b>	<b>Social (S)</b>	<b>Residencial (B e E) – Bairros Nobres</b>
	<b>R\$ 1,10 / mês</b>	<b>R\$ 1,10 / mês</b>	<b>R\$ 5,00 / mês</b>
Até 10 m <sup>3</sup>			
11 – 15 m <sup>3</sup>	0,80 / m <sup>3</sup>	0,80 / m <sup>3</sup>	1,07 / m <sup>3</sup>
16 – 20 m <sup>3</sup>	0,85 / m <sup>3</sup>	0,85 / m <sup>3</sup>	1,14 / m <sup>3</sup>
21 – 25 m <sup>3</sup>	0,85 / m <sup>3</sup>	0,88 / m <sup>3</sup>	1,19 / m <sup>3</sup>
26 – 30 m <sup>3</sup>	0,91 / m <sup>3</sup>	0,91 / m <sup>3</sup>	1,21 / m <sup>3</sup>
31 – 40 m <sup>3</sup>	0,94 / m <sup>3</sup>	0,94 / m <sup>3</sup>	1,26 / m <sup>3</sup>
41 – 50 m <sup>3</sup>	0,97 / m <sup>3</sup>	0,97 / m <sup>3</sup>	1,31 / m <sup>3</sup>
51 – 60 m <sup>3</sup>	1,20 / m <sup>3</sup>	1,12 / m <sup>3</sup>	1,53 / m <sup>3</sup>

Fonte: EMBASA 2002

As ligações de água dos municípios por tipo de estabelecimento estão apresentadas na próxima tabela. O grande predomínio é de ligações residenciais. Há poucas ligações industriais, representando menos de uma em cada mil, servindo também como um indicador do perfil econômico da região. As ligações comerciais, por sua vez, são aproximadamente 5%. No total, há mais de 20 mil ligações de água da EMBASA na Costa das Baleias.

Tabela 3.3.5 – Número de Ligações dos Sistemas de Abastecimento de Água na Costa das Baleias

<b>Município</b>	<b>Ligações existentes</b>			<b>Total</b>
	<b>Residenciais</b>	<b>Industriais</b>	<b>Comerciais</b>	
Alcobaça	2.658	8	138	<b>2.804</b>
Caravelas	3.085	3	162	<b>3.250</b>
Mucuri	3.641	2	249	<b>3.892</b>
Nova Viçosa	5.232	6	327	<b>5.565</b>
Prado	4.854	1	266	<b>5.121</b>
<b>Costa das Baleias</b>	<b>19.470</b>	<b>20</b>	<b>1.142</b>	<b>20.632</b>

Fonte: EMBASA 2002

Atualmente não há previsão de novos projetos para ampliação da cobertura dos sistemas de abastecimento de água na Costa das Baleias. No entanto, mesmo que a situação atual dos municípios analisados seja favorável em comparação com outras regiões do Estado da Bahia, novos projetos serão necessários em caso de grande ampliação da população flutuante, em função do turismo.

### **Cobertura dos Serviços de Abastecimento**

Para a evolução dos índices de cobertura de água, ver “Cobertura dos Serviços Básicos” (Capítulo 3.3.2 – Análise Social).

### **Esgotamento Sanitário**

De acordo com a Funasa, “o esgoto doméstico é aquele que provém principalmente de residências, estabelecimentos comerciais, instituições ou quaisquer edificações que dispõem

de instalações de banheiros, lavanderias e cozinhas. Compõe-se essencialmente de água de banho, excretas, papel higiênico, restos de comida, sabão, detergentes e águas de lavagem”.

Conforme já ressaltado, é de grande importância para a comunidade e para os visitantes de uma região que o esgoto tenha uma destinação adequada. Os dejetos humanos podem ser veículos de germes patogênicos de várias doenças, por isso torna-se indispensável que sejam afastados do contato com o homem. A solução mais recomendada é a construção de privadas com veiculação hídrica, ligadas a um sistema público de esgoto, com adequado destino final. Por razões econômicas, essa solução pode ser impraticável em meios rurais, e mesmo em localidades urbanas mais afastadas e de baixa densidade. Nesses casos, são indicadas soluções individuais para cada domicílio, desde que sejam projetadas de acordo com as normas técnicas que evitem a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Não houve nenhum investimento público em sistemas de esgotamento sanitário com recursos do PRODETUR I na Costa das Baleias. Há uma parcela da população que tem seu esgoto coletado por rede geral ou pluvial. Entretanto, somente a localidade de Itabatã, no município de Mucuri, apresenta sistema de esgotamento sanitário em operação. Essa localidade, às margens da rodovia BR-101, não possui fluxo turístico significativo atualmente e tampouco grandes potencialidades de desenvolvimento do turismo. Mesmo em Itabatã, o atendimento atual é de 70% da população do distrito, o que corresponde a aproximadamente 17% da população total do município. Assim, o esgoto coletado nos domicílios não é tratado nas localidades de importância turística para a Costa das Baleias.

A tabela abaixo apresenta os índices de esgoto coletado e o destino dado ao restante dos efluentes.

Tabela 3.3.6 – Domicílios por Tipo de Esgotamento Sanitário – Costa das Baleias

<b>Município</b>	<b>Rede geral de esgoto ou pluvial</b>	<b>Fossa séptica</b>	<b>Fossa rudimentar</b>	<b>Sem banheiro</b>	<b>Rio, lago, mar, vala e outros</b>
Alcobaça	18,4%	2,6%	46,1%	30,0%	2,8%
Caravelas	16,1%	4,6%	48,0%	27,5%	3,9%
Mucuri	26,1%	6,5%	48,7%	13,7%	5,0%
Nova Viçosa	12,9%	4,6%	64,9%	15,0%	2,6%
Prado	3,0%	14,4%	53,6%	25,4%	3,7%
<b>Costa das Baleias</b>	<b>15,3%</b>	<b>6,7%</b>	<b>53,3%</b>	<b>21,2%</b>	<b>3,6%</b>

Fonte: Censo 2000 - IBGE

A fossa rudimentar é o tipo de solução mais comum nos domicílios da Costa das Baleias para a destinação do esgoto doméstico. A porcentagem de domicílios que não possuem banheiros é de 21,2%. Esses dados indicam uma situação crítica em várias áreas em que a atividade turística é importante. A melhor situação é a de Mucuri, justamente onde o turismo ainda não apresenta a mesma importância que nos demais municípios. O uso de fossas rudimentares pode ter sérias conseqüências ambientais e para a saúde pública, já que são altos os riscos de contaminação do solo e da água subterrânea.

Atualmente não há previsão de projetos de sistemas de esgotamento sanitário na Costa das Baleias. Para que qualquer projeto de turismo sustentável seja viabilizado na região, fazem-

se necessárias intervenções nessa área, já que o esgoto, lançado nos cursos d'água da região, compromete não só a qualidade de vida da população, como a própria qualidade do produto turístico.

### Resíduos Sólidos

A destinação final adequada dos resíduos sólidos é de fundamental importância para a salubridade ambiental e mostra-se como um dos itens de maior deficiência estrutural na Costa das Baleias atualmente, gerando pressões ambientais que podem se tornar insustentáveis com o crescimento do fluxo turístico.

As condições inadequadas de limpeza urbana dos municípios da Costa das Baleias decorrem de uma série de fatores estruturais, como a inexistência, na maioria dos municípios, de um sistema de coleta eficiente, resultado geralmente das dificuldades financeiras e da falta de capacidade administrativa e gerencial das prefeituras. Outra causa para a situação detectada é a falta de informação e conscientização das populações da região sobre a importância da higiene e limpeza.

A situação é ainda mais preocupante quando são analisados os sistemas de destinação final do lixo dos municípios da Costa das Baleias. A disposição final desses resíduos sólidos geralmente se dá nos chamados lixões, áreas onde se verifica a inexistência de qualquer cuidado em termos de conservação ambiental e controle da saúde pública, contribuindo para a degradação paisagística, ambiental e social desses lugares. São muitos os problemas causados por esse tipo de destinação dos resíduos, como a contaminação dos solos, poluição dos cursos d'água e a disseminação da prática da "catação", com pessoas buscando no lixo os meios de sobrevivência, de forma desumana. Todos esses problemas tendem a agravarem-se em função do desenvolvimento do turismo, já que a população flutuante gera uma quantidade adicional de resíduos.

### Coleta e Destino dos Resíduos

Os projetos de aterros sanitários são de responsabilidade da CONDER (Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia), que é uma empresa pública, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativo-financeira e vinculada estruturalmente à Secretaria do Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. Ela tem por finalidade promover, coordenar e executar a política estadual de desenvolvimento urbano, metropolitano e habitacional do Estado da Bahia e uma de suas atribuições é gerenciar e acompanhar o funcionamento dos aterros sanitários.

Não há aterros sanitários em operação na Costa das Baleias, apenas depósitos expostos e ambientalmente inseguros. Esses depósitos existentes não atendem às especificações técnicas mínimas para garantir o controle de contaminação do solo e das fontes de água, e para garantir o controle de vetores de doenças. Entretanto, a CONDER está providenciando a construção de um aterro para atender aos municípios de Prado, Alcobaça e Caravelas. O processo está na fase de escolha de área para a implantação<sup>1</sup>.

A situação do destino dos resíduos sólidos nos municípios da Costa das Baleias é a seguinte:

- **Alcobaça, Caravelas, Nova Viçosa e Prado** – Recolhido pela prefeitura, depósito inadequado;

---

<sup>1</sup> Fonte: CONDER – Aterros Sanitários / Situação Atual – 2001

- **Mucuri** – Recolhido por uma empresa privada, depósito também inadequado.

Com relação aos municípios de Nova Viçosa e Mucuri, os projetos para a construção de aterros sanitários ainda não foram elaborados, sendo propostos no âmbito deste Programa.

### **Índices de Cobertura da Coleta de Resíduos Sólidos**

Ver “Cobertura dos Serviços Básicos” (Capítulo 3.3.2 – Análise Social).

### **Problemas Ambientais e Soluções Técnicas**

A utilização de lixões, depósitos a céu aberto de lixo, tem como principal dano ambiental a poluição do solo. Além desse, existe ainda o problema da poluição aquática pelo chorume, líquido liberado na decomposição do lixo. Verificam-se também questões como proliferação de animais, como urubus e ratos, o mau cheiro, e perigo de proliferação de doenças.

O aterro sanitário, por sua vez, corresponde a um dos métodos de disposição dos resíduos sólidos urbanos (RSU) mais utilizados. O aterro reduz os impactos ambientais sensivelmente. Apresenta-se como a solução mais econômica quando comparado a outros tipos de destino de RSU, como incineração, compostagem e pirólise, os quais exigem elevados investimentos de construção e manutenção. Outro benefício dos aterros consiste em sua auto-suficiência quanto à disposição do lixo, quando bem projetados e operados, ao contrário das três soluções anteriores.

Entretanto, os aterros necessitam de cuidados especiais com tratamento do chorume. O manuseio inadequado desse líquido causa problemas ambientais, uma vez que pode contaminar mananciais, cursos d’água e lençol freático. Tal cuidado representa uma das questões mais onerosas, tanto pela dificuldade de seu manejo como pelo seu custo.

Esse problema ganha proporções maiores quando se analisa a realidade dos municípios baianos. Verifica-se uma incompatibilidade dos custos operacionais com os orçamentos municipais, fato que inviabiliza a disseminação de aterros pelo Estado. Isso se deve aos elevados valores de construção de aterros sanitários, somados ao alto custo de operação e manutenção.

Um tipo de solução viável para o problema de escassez de recursos é a implantação de Aterros Sanitários Simplificados (ASS). Os ASS são uma alternativa mais barata para municípios com populações inferiores a 40.000 habitantes ou com produção de até 20 toneladas diárias de resíduos. Sua estrutura, entretanto, oferece os mesmos cuidados ambientais, apesar de incorrer em custos inferiores. Deve-se considerar como fator de grande importância o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, prevendo, sobretudo, a redução, a reutilização e a reciclagem através de programas de coleta seletiva. Em qualquer modelo a ser adotado, essas ações são de extrema importância para a redução dos impactos ambientais.

Uma outra iniciativa que visa mitigar o impacto ambiental dos RSU consiste no exemplo adotado pelo Aterro de Sauípe, na Costa dos Coqueiros. O projeto Irrigação de Eucaliptos representa uma alternativa pioneira para tratamento do chorume. Esse resíduo é utilizado na irrigação de uma mata contígua, aumentando a produtividade, diminuindo a carga poluidora e melhorando a aparência da área do aterro.

Com relação às emissões gasosas, os cuidados referem-se ao controle e monitoramento. Segundo Borges de Castilhos (1993, apud Nunesmaia, 1997), o aterro sanitário é uma técnica que, apesar dos recentes progressos e de ainda ser um tratamento importante no processo de eliminação de resíduos, “apresenta problemas para o meio ambiente, através da emissão de poluições gasosas e líquidas”. Assim, no momento da construção de aterros, é importante que sejam previstas especificações quanto aos sistemas de drenagem superficial, de drenagem e remoção do percolado, de tratamento do percolado e de drenagem do gás.

Do ponto de vista da engenharia sanitária e ambiental, para Nunesmaia (1997), o desejável seria a utilização do aterro sanitário para eliminar exclusivamente o material ainda não valorizado economicamente, mesmo que ele seja reciclável ou reaproveitável, e para receber o refugo das usinas ou unidades de compostagem. Atualmente, mesmo materiais recicláveis de grande valor econômico, como metais, acabam frequentemente sendo descartados, sendo que o consumo energético e de insumos para sua produção é muito menor quando ocorre a reciclagem. De fato, em termos mundiais, a atual discussão recai sobre a necessidade de uma política de revisão dos modelos de consumo baseados na geração de grande quantidade de resíduos.

## **Transportes**

O DERBA (Departamento de Infra-estrutura de Transportes da Bahia), autarquia vinculada à Secretaria de Infra-Estrutura, é responsável pelo sistema de transportes no Estado da Bahia. O órgão é responsável pela construção, manutenção e supervisão de estradas, e terminais rodoviários e marítimos, além de alguns aeroportos regionais. Sua estrutura é composta por uma sede em Salvador e cinco diretorias regionais, além de vinte e cinco unidades operacionais distribuídas pelo estado. Visando assegurar os procedimentos necessários ao cumprimento da legislação protetora do meio ambiente, o DERBA possui uma Gerência de Garantia Ambiental, que acompanha o desenvolvimento dos empreendimentos sob sua responsabilidade.

Constata-se que o DERBA possui capacidade técnica e administrativa para executar, fiscalizar e manter os serviços sob sua responsabilidade, pois conta com estrutura adequada. O componente de fortalecimento institucional do Programa de Corredores Rodoviários do Estado da Bahia, objeto de contrato de empréstimo direto do BID ao Estado, ajudou muito a consolidar a capacidade técnica do DERBA, que já possuía um reconhecido padrão de eficiência no campo da engenharia civil.

Essas ações de cunho institucional permitiram a melhoria da estrutura e dos serviços do DERBA, gerando repercussões em todo o estado. As principais ações foram:

- Renovação da frota de maquinários;
- Aquisição de computadores e periféricos;
- Implementação de sistemas gerenciais informatizados;
- Reorganização da auditoria interna.

Além do aspecto institucional, o Programa de Corredores Rodoviários foi um amplo pacote de ações e projetos que objetivaram a melhoria na integração física entre as diversas regiões do Estado. O total de investimentos foi da ordem US\$ 300 milhões, sendo 49% do BID e 51% de contrapartida estadual. Seus resultados impactaram fortemente a arrecadação fiscal,

houve melhoria considerável nos indicadores econômicos nas áreas de atuação, diminuição nos custos de transporte e passagens, aumento no volume de tráfego e melhoria na segurança operacional. As metas estabelecidas e os resultados físicos foram os seguintes:

Tabela 3.3.7 – Metas e Resultados do Programa Corredores Rodoviários (km)

<b>Ação</b>	<b>Meta</b>	<b>Resultado</b>
Melhoramentos e Pavimentação	750	1.251
Reconstrução	600	624
Manutenção Periódica	2.200	1.813

Fonte: DERBA

Com o sucesso das ações do Programa, conhecido como BID I, captaram-se mais US\$ 292 milhões para a complementação dessas ações. Desse montante, 50% são referentes ao BID, 30% ao Eximbank e 20% ao Estado da Bahia. Esse novo programa, conhecido como BID II, objetiva a integração dos sistemas de transporte, conectando a malha já existente através de melhorias em trechos e modos. O programa também prevê ações que consolidam o fortalecimento institucional do DERBA.

#### Sistema Rodoviário

O sistema rodoviário baiano é composto por rodovias estaduais, federais e municipais. A rede total é de quase 20 mil quilômetros, como apresentado na tabela abaixo:

Tabela 3.3.8 – Rede Rodoviária no Estado da Bahia

<b>Vinculação</b>	<b>Pavimentadas</b>	<b>Solo</b>	<b>Total</b>
Estaduais	10.740	4.055	14.795
Federais	2.357	428	2.785
Municipais	203	1.488	1.691
<b>Total do Estado</b>	<b>13.300</b>	<b>5.972</b>	<b>19.271</b>

Fonte: DERBA

Os terminais rodoviários também são implementados pelo DERBA. A parceria com as prefeituras para a implantação desses terminais é comum, mas geralmente existem conflitos quanto à sua localização. Usualmente, a prefeitura cede um terreno disponível para a construção, mas sua localização não apresenta as melhores características técnicas, como proximidade ao sistema rodoviário, facilidade de acesso pela população e infra-estrutura básica (esgoto, pavimentação etc).

A Tabela 3.3.9 apresenta os terminais rodoviários existentes. Apenas três dos cinco municípios da Costa das Baleias possuem atualmente terminais rodoviários:

Tabela 3.3.9 – Terminais Rodoviários da Costa das Baleias

Localidade	Proprietário	Administradora	Data de Conclusão	Área Const. (m <sup>2</sup> )	Facilidades									
					DK	GC	LA	SN	EM	LJ	AD	RE	DP	QQ
Alcobaça	Estado da Bahia	Particular	dez/94	525	6	6	1	2	1	4	1	0	0	0
Caravelas	Prefeitura	Prefeitura	N/D	N/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prado	Prefeitura	Prefeitura	N/D	N/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AD: Administração      LA: Lanchonete      DP: Depósito      LJ: Loja      DK: Deck  
 EM: Área de Embarque      GC: Guichê      QQ: Quiosque      RE: Restaurante      SN: Sanitário

Fonte: DERBA 2002

A ausência de terminais rodoviários em Mucuri e Nova Viçosa é um fator que dificulta o deslocamento dentro da Costa das Baleias, considerando que os turistas que atualmente visitam a região utilizam quase que exclusivamente o transporte rodoviário.

Uma das principais dificuldades citadas pela equipe de terminais rodoviários do DERBA é a dificuldade de obtenção de recursos. Apesar de ser usual que a administração seja privatizada através de licitação, a manutenção dos terminais também é problemática.

A fiscalização e regulação do gerenciamento dos terminais estão sob responsabilidade da AGERBA (Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia), que tem realizado intervenções na tentativa de melhorar os serviços prestados nos terminais desde sua instituição em 1998. As estruturas e serviços que são disponibilizados aos usuários, os guichês de vendas de passagens e o entorno são os pontos mais problemáticos. Não há nenhum outro programa sistemático de manutenção de terminais, sendo as intervenções, normalmente, somente implementadas após constantes reclamações dos usuários.

### Rodovias

A Costa das Baleias é servida por dois trechos, não interligados, da rodovia BA-001. Esses trechos são acessados pela BR-101 através de duas rodovias estaduais e uma rodovia federal. Pode-se partir de Itamaraju, Teixeira de Freitas ou Itabatã (distrito de Mucuri) para se chegar aos trechos da BA-001. A falta de uma interligação direta entre os municípios é um claro fator que dificulta a integração turística da região.

O tráfego rodoviário dentro da Costa das Baleias encontra outro obstáculo no acesso às praias do norte de Prado (Cumuruxatiba, Corumbau, Barra do Cahy etc) e às praias ao sul de Mucuri (a região conhecida como Costa Dourada). Se por um lado essa dificuldade de acesso tem evitado a ocupação turística desordenada, por outro as atividades agropecuárias e o extrativismo florestal vêm descaracterizando os ecossistemas da região. O turismo, caso desenvolvido de maneira responsável nessas áreas, poderia evitar que atividades econômicas conduzidas de maneira ambientalmente incorreta perdurassem.

Também não há interligação entre o norte da Costa das Baleias e o sul da Costa do Descobrimento, evidenciando que essa zona turística está deslocada dos corredores turísticos existentes ao norte. A presença de Parques Nacionais e reservas indígenas na região restringe as possibilidades de uma eventual ligação.

Toda a região que se estende do sul da sede de Mucuri até a divisa com o Espírito Santo ainda é desprovida de acesso rodoviário adequado. Os poucos distritos que apresentam incipiente fluxo turístico são servidos por estradas não pavimentadas utilizadas pelas empresas que exploram a produção de celulose. O percurso nessas estradas é longo, precário, desconfortável e ainda inadequado a um fluxo turístico regular e mais qualificado.

A Tabela 3.3.10 identifica as principais rodovias de acesso aos municípios e distritos com fluxo turístico significativo:

Tabela 3.3.10 – Principais Rodovias de Acesso e Caracterização – Costa das Baleias

Rodovias	Trecho	Condições
Federais	BR 101	Entronc. BA 698 (acesso a Mucuri) / Itamaraju
	BR 489	Itamaraju (BR 101) – Prado
Estaduais	BA 698	Itabatã (BR101) – Mucuri
	BA 290	Alcobaça - Teixeira de Freitas
	BA 001	Prado - Caravelas
		Mucuri – Nova Viçosa
Municipal	Vicinal	BA 290 – Cumuruxatiba
		Prado – Cumuruxatiba (costa)
	Vicinal	BA 290 – Cumuruxatiba
		BA 001 – Alcobaça

Fonte: DERBA e Pesquisa de Campo / 2002

Nas estradas existentes na região, o DERBA realiza contagem de veículos em quatro trechos. A tabela abaixo identifica o volume médio diário de veículos nesses trechos, que são os que apresentam os maiores movimentos. Dos trechos analisados, os mais movimentados são aqueles que ligam a costa aos maiores municípios situados à margem da BR-101, como evidenciam os números da tabela abaixo:

Tabela 3.3.11 – Contagem de Tráfego em Rodovias da Costa das Baleias – Volume Diário (6h00-22h00)

Trecho	Automóveis e		Caminhões e	Total
	Utilitários	Ônibus	Reboques	
BR 698 (Mucuri-BR101) <sup>1</sup>	595	70	146	<b>811</b>
BA 290 (Teixeira Freitas - Alcobaça) <sup>2</sup>	864	57	193	<b>1.114</b>
BA 001 (Prado - Alcobaça) <sup>3</sup>	529	35	220	<b>784</b>
BR 489 (Prado - Itamaraju) <sup>4</sup>	861	126	270	<b>1.257</b>

<sup>(1)</sup> Quarta e Quinta-Feira - mai/2001

<sup>(2)</sup> Quarta e Quinta-Feira - abr/2001

<sup>(3)</sup> Segunda e terça-Feira - abr/2001

<sup>(4)</sup> Quinta e Sexta-Feira - abr/2001

Fonte: DERBA 2002

Como regra geral, percebe-se que há uma grande quantidade de ônibus e caminhões nesses trechos. No trecho litorâneo que liga Alcobaça a Prado, o total de caminhões chega a quase 30% do fluxo total.

## Sistema Aeroviário

A maioria absoluta dos turistas que vão aos municípios da Costa das Baleias se utiliza de meios de transporte terrestres, como carros ou ônibus (para maiores informações veja o Capítulo 3.11 – Perfil do Turista). Apesar da existência de pistas de pouso, não há nenhum aeroporto com operação regular na zona turística. A tabela abaixo identifica os aeroportos e pistas de pouso instalados na Costa das Baleias:

Tabela 3.3.12 – Aeroportos na Costa das Baleias

<b>Localidade</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Piso</b>	<b>Alcance</b>
Caravelas**	1530 x 50	Pavimento	Nacional
Alcobaça	1400 x 23	Solo	Regional
Prado	1200 x 45	Pavimento	Regional
Mucuri	500 x 20	Solo	Regional
Mucuri (Itabatã) **	1400 x 18	Pavimento	Regional
Nova Viçosa	512 x 16	Solo	Regional
Nova Viçosa (Posto da Mata)	1380 x 15	Pavimento	Regional
Nova Viçosa (Sede)	1380 x 15	Pavimento	Regional

\*\* Indica existência de equipamento de proteção ao vôo

Fonte: DERBA 2002

As opções de aeroportos com vôos regulares mais próximas são Vitória (ES) e Porto Seguro. Essas duas opções, entretanto, ficam a várias horas de distância e inviabilizam qualquer fluxo significativo de turistas.

O Aeroporto de Teixeira de Freitas, localizado a 65 km de Alcobaça e a 85 km de Prado, movimentou cerca de 1.400 chegadas de passageiros em 2001. Havia vôos regulares a partir de Salvador fornecidos pela Abaeté Linhas Aéreas, que agora faz a ligação da capital somente com Bom Jesus da Lapa, Petrolina, Barreiras e Guanambi. Atualmente, apenas serviços de táxi aéreo podem ser contratados, inviabilizando um fluxo de turistas regular que utilize o modal aéreo. Há um esforço coletivo dos municípios da região para a viabilização de vôos para esse aeroporto, utilizando Belo Horizonte como escala e alguma empresa regional sendo responsável pela operação. Ainda não há dados sobre os resultados dessa alternativa.

O aeroporto de Caravelas, atualmente de uso exclusivo militar, apresenta excelente estrutura e poderia também ser utilizado para vôos fretados, caso fosse provido de estruturas para esse uso. Essa seria a melhor opção para os municípios da área de planejamento. Em 2001, o DAC (Departamento de Aviação Civil) registrou apenas uma aeronave comercial nesse aeroporto.

## Sistema Hidroviário

Todas as sedes de municípios da Costa das Baleias estão situadas à margem de rios. Entretanto, os terminais hidroviários existentes são apenas os identificados na Tabela 3.3.13.

A partida para Abrolhos, o principal atrativo da Costa das Baleias, era tradicionalmente realizada a partir de Alcobaça. Com o assoreamento da barra do rio, restringindo o calado das embarcações e os horários de saída, grande parte das viagens foi transferida para

Caravelas. A navegação turística é mais importante atualmente nesse município e em Nova Viçosa, atuais pontos de partida para o arquipélago de Abrolhos e outros recifes de interesse turístico. O tempo longo de travessia a partir de Nova Viçosa e o reduzido interesse pelos passeios por parte dos turistas que visitam o município, entretanto, têm gerado significativa dificuldade para os operadores instalados nessa localidade.

A navegação pelos canais e manguezais que interligam os municípios ainda não é significativa, ficando restrita aos pescadores e algumas embarcações esporadicamente alugadas por turistas.

A permissão concedida pelo IBAMA para os operadores turísticos que vão a Abrolhos é limitada e restritiva. Atualmente, existem 28 barcos que possuem cadastro junto ao IBAMA para desembarque na ilha, no entanto, somente é permitido o ancoramento de 15 barcos, com no máximo 15 passageiros, ao mesmo tempo. Alguns operadores possuem terminais próprios com melhor estrutura. De maneira geral, o acesso é mais rápido e confortável por Caravelas. É importante citar que essas regras contribuem para a utilização sustentável desse patrimônio natural.

Tabela 3.3.13 – Terminais Hidroviários da Costa das Baleias

Município	Localidade	Proprietário	Administrador	Ponte	Cais	Apoio a passageiros	
						Tipo	Área - m2
Alcobaça	Alcobaça	Prefeitura	Prefeitura	Madeira	Madeira	Terminal	n/d
Caravelas	Caravelas	Prefeitura	Prefeitura	Concreto	n/d	n/d	n/d
	Colônia	Prefeitura	Prefeitura	Madeira	Madeira	n/d	n/d
Nova Viçosa	N.Viçosa 1	Prefeitura	Prefeitura	Madeira	Madeira	n/d	n/d
	N.Viçosa 2	Prefeitura	Prefeitura	Madeira	n/d	n/d	n/d
	N.Viçosa 3	Prefeitura	Prefeitura	Madeira	Madeira	n/d	n/d

Fonte: DERBA 2002

Há uma estrutura recentemente instalada no município de Prado chamada Porto do Turista, sendo constituída por um terminal particular às margens do Rio Jucuruçu, onde são oferecidos os serviços básicos de atendimento ao turista e embarcações, assim como acontecem demonstrações de danças, venda de comidas típicas, feiras de artesanato e produtos da região. Do Porto do Turista, realiza-se a travessia de escuna para o Centro de Lazer e Entretenimento, conhecido como Ilha da Alegria, onde são oferecidas diversas opções de entretenimento, como parque aquático, casas noturnas, restaurantes e hotel.

De maneira geral, não há outras estruturas hidroviárias significativas na Costa das Baleias. Em função das características dos atrativos apresentados pela região, a estruturação do sistema hidroviário é de importância estratégica para a consolidação do turismo voltado a segmentos de demanda com maior propensão a gastos.

## Conclusões

A infra-estrutura instalada nos municípios da Costa das Baleias ainda é precária e deficiente para o desenvolvimento de atividades turísticas de forma regular e sustentável. Ainda é característica de uma região onde o turismo é incipiente e espontâneo. Para a implantação de

um turismo sustentável, são necessárias diversas intervenções na região, sugeridas no Plano de Ação.

Em relação ao **abastecimento de água**, a situação é relativamente satisfatória. Os índices de cobertura apresentaram relativa evolução e existe a presença de sistemas de abastecimento. A expansão da cobertura para as regiões com maior fluxo turístico é a principal recomendação.

Os sistemas de **esgotamento sanitário** ainda não existem nas localidades de importância turística e é alto o índice de domicílios sem coleta dos dejetos ou utilizando fossas rudimentares. A poluição hídrica é um dos principais problemas potenciais, afetando a qualidade de vida da população residente e prejudicando a experiência turística.

A questão dos **resíduos sólidos** também é preocupante. Não há aterros sanitários em nenhum município, apenas um projeto para a implantação da unidade para Prado, Alcobaça e Caravelas. A questão sanitária e de saúde pública está comprometida e pode afetar a atividade turística e o meio ambiente da região, na medida em que o fluxo turístico se intensificar. Os municípios de Mucuri e Nova Viçosa, que ainda não possuem projeto de aterro, devem ser contemplados com alguma intervenção. A coleta pública e a varrição também apresentaram deficiências, durante o período da visita técnica, principalmente em Nova Viçosa.

O **sistema rodoviário** também está somente parcialmente instalado. O acesso a algumas áreas de interesse turístico ainda é precário. A circulação interna está prejudicada e a interligação com as demais zonas turísticas é longa e desestimulante. As principais vias, no entanto, encontram-se em estado satisfatório de conservação.

O **sistema aeroviário** praticamente inexistente. Já há estruturas desenvolvidas (o Aeroporto de Caravelas é adequado para receber aviões de grande porte), mas não há operação comercial regular. Para que o transporte aéreo seja representativo como meio de transporte usado pelos turistas que visitam a região, são necessárias ações para a viabilização de algum tipo de operação comercial.

O **sistema hidroviário** é razoavelmente estruturado, principalmente em função das regras de visitação ao Parque Nacional Marinho de Abrolhos, que exigem das empresas envolvidas na operação formas de gestão profissionais e voltadas à conservação do meio ambiente. As grandes operadoras estão razoavelmente bem equipadas (em Caravelas) e o fluxo é concentrado em algumas poucas empresas, que estão sob rigorosa fiscalização do IBAMA. As demais alternativas de uso hidroviário ainda não apresentam fluxo turístico significativo, sendo os terminais existentes adequados ao tipo e volume de fluxo existente, mas inadequados a um fluxo turístico mais qualificado e regular. Destaca-se o Porto do Turista, em Prado, que é um terminal hidroviário onde são oferecidos os serviços mais sofisticados da Costa das Baleias.