

2.3. INFRA-ESTRUTURA

Este tópico tem por objetivo apresentar uma avaliação da abrangência e da capacidade atual dos serviços de infra-estrutura disponíveis nos 6 municípios formadores da Área de Planejamento do Pólo Capixaba do Verde e das Águas, incluindo sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, drenagem e urbanização da orla, coleta e disposição de resíduos sólidos, energia e sistemas de transportes. A avaliação aborda ainda a qualidade dos serviços prestados e a capacidade de gestão dos órgãos responsáveis.

Considerando que a área objeto de estudo não estava inclusa no PRODETUR/NE-I e que, conseqüentemente, não houve nenhum recurso aplicado na região com essa origem, serão avaliadas aqui as ações na área de infra-estrutura, em implantação ou programadas, que possuem outras fontes de recursos financeiros.

2.3.1. Saneamento Básico – Água e Esgoto

2.3.1.1. Abastecimento de Água

De um modo geral, os sistemas de abastecimento de água dos municípios utilizam mananciais superficiais, com exceção apenas de Itaúnas, distrito de Conceição da Barra e Guriri, em São Mateus, sendo que na primeira localidade os poços profundos são o único manancial de abastecimento, enquanto que na segunda os poços são utilizados como manancial complementar.

Em termos de disponibilidade hídrica, os mananciais utilizados para abastecimento os municípios não têm apresentado limitação quantitativa ou qualitativa, exceto em duas localidades onde se observam problemas críticos quanto à qualidade da água dos mananciais de abastecimento: Pontal do Ipiranga e Guriri. Os mananciais dessas localidades, respectivamente, o rio Ipiranga e o rio Mariricu, têm aumentado significativamente os teores de salinidade e a presença de cor. Como solução provisória, tais localidades estão utilizando a água de poços rasos escavados nas proximidades daqueles corpos d'água.

De um modo geral, verifica-se que há um elevado índice de atendimento com sistema de água, em média 97,5%. O menor índice de atendimento, relativo à Linhares, se deve ao não fornecimento de água para as populações que ocupam áreas irregulares. As capacidades de tratamento das ETA's – Estações de Tratamento de Água de Colatina, Linhares e Pancas mostram-se compatíveis com as demandas nas sedes dos municípios. Entretanto, os sistemas de abastecimento das localidades litorâneas de Conceição da Barra, Pontal do Ipiranga e Guriri encontram-se com a capacidade de atendimento próxima ao limite, sendo comum a prática de racionamento de água nos períodos de alta temporada.

Os programas e projetos em andamento relativos ao abastecimento de água previstos pelos municípios do Pólo Capixaba do Verde e das Águas estão relacionados a seguir:

- Implantação de um booster e sua interligação à rede de distribuição de água existente em Conceição da Barra. Projeto emergencial estimado em R\$ 40.000,00, mas previsão de recurso;
- Melhoria e ampliação do sistema de produção, tratamento e distribuição de água para atingir 115 l/s em Conceição da Barra. Sem previsão de recurso;
- Mudança do manancial de abastecimento do rio Mariricu para o rio São Mateus em Guriri, São Mateus. Custo estimado em R\$ 3.000.000,00, sem previsão de recurso;
- Implantação do sistema de abastecimento de água em Rio Quartel, distrito de Linhares. Custo estimado de R\$ 1.500.000,00, com recursos da Prefeitura local.

Analisando-se a situação atual dos sistemas de abastecimento de água dos municípios envolvidos, os projetos em andamento, frente às atuais e às novas demandas turísticas, consideram-se prioritárias as seguintes ações:

- Estudo de um novo manancial de abastecimento para Pontal do Ipiranga e Guriri, e implantação de novas captações para esses sistemas;

- Ampliação do sistema de abastecimento de Conceição da Barra e Itaúnas para atenderem adequadamente à demanda turística;
- Aumentar o índice de hidrometração em São Mateus, que está em torno de 75%.

Tabela 07 Características dos Sistemas Abastecimento de Água dos Municípios da Área de Planejamento

MUNICÍPIO	CONCESSÃO DO SERVIÇO	ÍNDICE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (%)	CAPACIDADE DE TRATAMENTO (l/s)	PERCENTUAL DE APROVEITAMENTO DO SISTEMA (%)	N DE LIGAÇÕES	N DE ECONOMIAS	MANANCIAL
Colatina	SANEAR – Municipal	98 ¹	620	54	ND	35.209	Rio Doce
Conceição Barra - Itaúnas (distrito)	CESAN – Estadual	97	80 ²	100 ³	4.263	4.961	Rio São Mateus
		98	6,5 ²	100 ³	ND	ND	Poço profundo
Linhares	SAAE – Municipal	94	380	63	21.792	28.504	Rio Pequeno
- Pontal do Ipiranga	SAAE – Municipal	100	ND	ND	1.403	1.403	Rio Ipiranga
Pancas	CESAN - Estadual	98	24	73	1.711	2004	Rio Panquinhas
Rio Bananal	SAAE Municipal	99	ND	ND	ND	ND	Rio Bananal
São Mateus	SAAE - Municipal	97	210	ND	ND	ND	Rio São Mateus
- Guriri (distrito)			80	100	ND	ND	Rio Mariricu, 10 Poços rasos e 5 Poços profundos

Obs.: ¹Nos distritos o índice de atendimento é de, no mínimo, 95%; ²A capacidade de tratamento de Conceição da Barra é complementada em 25 l/s por poços artesianos e em Itaúnas pelo aumento do número de horas de funcionamento dos poços; ³O aproveitamento do sistema em termos médios está próximo à capacidade média de tratamento, porém apresenta déficit em períodos de aumento da demanda. Fonte: Dados obtidos junto aos municípios e Relatório SNIS.

2.3.1.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Os sistemas de esgotamento sanitário dos municípios da Área de Planejamento encontram-se em diferentes estágios. O município que apresenta melhor índice de atendimento é Rio Bananal, que atende 85% da população com coleta e tratamento dos esgotos. Nos municípios de São Mateus e Colatina, o sistema coletor alcança a mesma ordem de grandeza, porém em termos de tratamento dos esgotos o índice é pouco significativo, sendo de 15% e 6%, respectivamente. Linhares atende 65% da população com sistema de coleta, tratando apenas 16% dos esgotos coletados.

As situações que merecem maior atenção em termos sanitários ocorrem em Conceição da Barra, Itaúnas, Guriri e Pontal do Ipiranga, que não são servidos por sistema de coleta de esgoto e os sistemas de disposição individual dos esgotos não se mostram adequados às condições locais. Em Conceição da Barra, alguns bairros apresentam problemas sanitários preocupantes, como lançamentos clandestinos de esgotos na rede de águas pluviais na área central da cidade e lançamentos “in natura” de esgotos no rio São Mateus nos Bairros Santo Amaro, São José e Marcílio Dias I e II. Esses bairros foram implantados sobre a região de mangue, inadequada ao uso de sistemas de fossa e sumidouro. Em Itaúnas, a situação sanitária torna-se crítica com o acréscimo de efluentes gerados, durante o período de alta temporada.

O sistema de esgotos de Linhares também merece atenção devido à fragilidade ambiental dos corpos d’água, principalmente, as Lagoas do Aviso, do Meio e do Testa, que recebem parte considerável da área de drenagem urbana. Embora essa parcela da área urbana seja dotada de sistema coletor de esgoto, há casas situadas em regiões baixas e irregulares, que não são atendidas com rede coletora, além das eventuais ligações clandestinas de esgotos nas redes de águas pluviais. O município não dispõe de um estudo que avalie, de forma qualitativa e quantitativa, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos que permita orientar a definição da solução de esgotamento sanitário e identificar as restrições que devem ser

adotadas para a bacia de drenagem das lagoas urbanas. O projeto do sistema de esgotos de Linhares atende a cerca de 70% da localidade e prevê o lançamento dos efluentes no Rio Doce, após tratamento secundário.

Em Regência e Povoação utilizam-se sistemas de fossas e sumidouros, porém em Regência o sistema de esgotos está em execução, com recursos próprios da Prefeitura.

Os programas e projetos em andamento, relativos ao esgotamento sanitário nos municípios do Pólo Capixaba do Verde e das Águas estão relacionados a seguir:

- Implantação de interceptores ao longo dos cursos d'água em Colatina, com recursos da Prefeitura e da SANEAR;
- Implantação de ETE tipo UASB em Colatina, com custo estimado em R\$ 13.000.000,00, sem previsão de recursos;
- Implantação do sistema de esgotos, incluindo redes, 11 estações elevatórias e 2 ETEs. Custo estimado em R\$ 16.000.000,00 em Conceição da Barra. Recurso financeiro solicitado à FUNASA;
- Implantação do sistema de coleta e tratamento em Itaúnas, com custo estimado em R\$ 1.300.000,00 e recurso financeiro solicitado à FUNASA;
- Implantação da ETE Linhares para atendimento à parte da localidade. Custo estimado R\$ 1.700.000,00 em Linhares. Recurso solicitado à Caixa Econômica Federal;
- Implantação de ETE para atendimento dos bairros Movelar, Linhares, São José, Planalto e Vila Esperança, e rede coletora nos 2 últimos bairros. Recurso solicitado à Prefeitura de Linhares;
- Implantação da ETE que atenderá os bairros Porto, Cricaré e Cacique em São Mateus. Recurso previsto pela Prefeitura;
- Conclusão da ETE Guriri, cerca de 15% da obra. Recurso Prefeitura e FUNASA.

Com base nas informações anteriores, consideram-se prioritárias as seguintes ações relativas aos sistemas de esgotamento sanitário:

- Complementação dos sistemas de esgotos para as localidades de Colatina, Pancas, Itaúnas e Povoação, priorizando os municípios litorâneos;
- Elaboração de projeto e implantação do sistema de esgotamento sanitário de Conceição da Barra e São Mateus;
- Conclusão do sistema de esgotos de Guriri e Pontal do Ipiranga;
- Elaboração de plano diretor de recursos hídricos de Linhares, dada a fragilidade ambiental dos corpos d'água da região e a proximidade da área urbana;
- Estudo e implantação da solução sanitária adequada nas áreas urbanas de Linhares que pertencem à bacia das Lagoas do Aviso, do Meio e do Testa;
- Incorporar em lei a obrigatoriedade de efetuar a ligação de esgoto na rede pública e promover uma equipe de fiscalização e monitoramento do sistema de esgoto no município de Linhares.

Tabela 08 Características dos Sistemas de Esgotamento Sanitário dos Municípios da Área de Planejamento

MUNICÍPIO	RESPONSÁVEL PELO SERVIÇO	ÍNDICE DE COLETA DE ESGOTOS (%)	ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTOS (%)	N DE LIGAÇÕES	N DE ECONOMIAS	CORPO RECEPTOR
Colatina	SANEAR	85	6	ND	28.553	Rios Doce e Santa Maria e Córrego São Silvano
Conceição da Barra	Prefeitura	0	0	0	0	-
- Itaúnas		0	0	0	0	
Linhares	SAAE	65	16	14.130	19.605	Rios Doce e Pequeno e Lagoa do Teste
- Pontal do Ipiranga	SAAE	0	0	0	0	-
Pancas	CESAN	97	0	ND	ND	Rio Panquinhas
Rio Bananal	SAAE	85	85	ND	ND	Rio Bananal
São Mateus	SAAE	80	15	ND	ND	Córrego da Bica e Rio São Mateus
- Guriri	SAAE	0	0	0	0	-

Obs: As localidades de Conceição da Barra, Itaúnas, Guriri e Pontal do Ipiranga não possuem rede de esgotos.

2.3.1.3. Concessionárias de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário dos municípios da Área de Planejamento são, em sua maioria, administrados por serviços autônomos municipais. As exceções são os sistemas de abastecimento de água de Conceição da Barra e de Pancas, que são administrados pela CESAN, e os sistemas de esgotamento sanitário dessas mesmas localidades, que são administrados pelas respectivas prefeituras.

No que concerne os principais indicadores de qualidade dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, destacam-se os elevados índices de perdas de água observados nos municípios e os baixos consumos médios mensais por ligação. Os índices de perda de água de Conceição da Barra e Guriri mostraram-se bastante elevados. Para as demais localidades, embora esses índices ainda sejam altos, são valores acima da média dos sistemas de água das cidades brasileiras. Em relação ao custo da tarifa, todos apresentam valores entre R\$ 0,88 e R\$ 1,14, bastante inferior à faixa de valores de referência (US\$ 0,60 a US\$ 1/m³ ou R\$ 1,74 a R\$ 2,90/m³), prejudicando a capacidade de investimento desses serviços. Quanto ao número de empregados por mil ligações, verifica-se que eles apresentam valores dentro de uma faixa aceitável, uma vez que a média em 2001 dos serviços analisados no SNIS, foi de 4 empregados por 1000 ligações. (tabela III.1 do anexo III)

Em termos financeiros, apenas a empresa SANEAR apresentou todos os dados financeiros solicitados. Como complementação, optou-se por incluir o Indicador de Desempenho Financeiro, usualmente disponível no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Assim, a Tabela 09 apresenta, além do referido indicador, os valores de receitas, despesas e resultados operacionais das instituições em análise. O indicador de desempenho financeiro refere-se à relação entre a receita operacional direta e as despesas totais com os serviços. Verifica-se que a empresa SANEAR apresentou resultados negativos e também o menor desempenho financeiro. Tal fato deve-se, provavelmente, às elevadas despesas da instituição, uma vez que a mesma também é responsável pelo serviço de limpeza urbana. Os SAAEs de Linhares e de São Mateus encontram-se em situação financeira similar, com um desempenho financeiro razoável em se tratando de serviços municipais de água e esgotos. A CESAN, embora tenha apresentado um índice de desempenho financeiro menor, ainda apresenta um resultado operacional positivo, bem acima da média das companhias estaduais de saneamento, conforme dados do SNIS.

Tabela 09 Indicadores Financeiros das Concessionárias dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

MUNICÍPIO	RECEITAS OPERACIONAIS (R\$1000,00)	DESPESAS OPERACIONAIS (R\$1000,00)	RESULTADOS OPERACIONAIS (R\$1000,00)	INDICADOR DE DESEMPENHO FINANCEIRO (%) ²
SANEAR – Colatina ¹	8.527,91	8.750,15	(222,24)	90,9
SAAE – Linhares	3.853,98	2.806,02	1.047,96	121,4
SAAE - Rio Bananal	ND	ND	ND	ND
SAAE – São Mateus	3.456,39	2.808,03	648,36	115,4
CESAN* (Conceição da Barra e Pancas)	172.738,80	113.426,55	59.312,25	100,7

Fonte: Relatório SNIS – 2001; SANEAR. ¹ - Informações adicionais relativas à SANEAR/Colatina em 2002 (R\$1.000,00): Result. não-operacionais=R\$1,11; Result. antes do I.R.=R\$224,36; Origens dos recursos=R\$608,21; Aplicação dos recursos=R\$727,00; Capital circulante=(R\$118,79). ² - Indicador dado por: Receita Operacional Direta/ Despesas Totais com os Serviços.

Os resultados financeiros observados refletem a realidade da grande maioria dos serviços municipais de água e esgotos no país. Praticamente não existe capacidade de investimento, seja para melhoria ou modernização dos sistemas, seja para melhoria institucional. Os escassos recursos próprios disponíveis são utilizados, prioritariamente, para pequenas ampliações dos sistemas, ficando os investimentos de maior porte dependendo de recursos do estado ou do governo federal. Quadro semelhante ocorre com as companhias estaduais. Mesmo aquelas que possuem maior estabilidade financeira, ainda não dispõem dos recursos necessários para investimento, mas possuem alguma capacidade para endividamento. De um modo geral, a implantação de novos sistemas dependem de recursos do governo ou de órgãos de financiamento externos.

No que se refere à forma de gestão das concessionárias dos serviços de saneamento, os serviços municipais, de um modo geral, encontram-se no mesmo estágio. Esses serviços não adotam um planejamento estratégico ou outro instrumento de apoio à gestão. O que se observa são ações voltadas ao desenvolvimento institucional, fundamentadas em programas de gestão de qualidade.

Por sua vez, a CESAN está implementando o planejamento estratégico e tem incentivado a gestão de qualidade nas diversas áreas da Companhia. Recentemente duas gerências do interior foram premiadas pelo Prêmio Nacional de Qualidade em Saneamento - PNQS, promovido pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES.

No aspecto institucional dos serviços de saneamento, o que pode se observar é que elas têm sido capazes de operar adequadamente os sistemas de água e esgotos existentes e administrar os investimentos de outras fontes feitos na área de atuação. Porém, verifica-se que é necessário promover melhoria na gestão, inclusive com possível adequação das tarifas como forma de aumentar a capacidade de investimento e de operação dessas instituições.

2.3.1.4. Conclusão

A região do Pólo Capixaba do Verde e das Águas possui um bom índice de atendimento com sistema de abastecimento de água, da ordem de 97,5% da população urbana. De um modo geral, os sistemas de abastecimento analisados possuem flexibilidade suficiente para atender às variações sazonais de consumo de água. Entretanto, dentre os municípios estudados, destacam-se as localidades de Guriri e Pontal do Ipiranga. Os sistemas de água dessas localidades encontram-se limitados para atender à demanda da população atual e às demandas de água geradas pelo turismo, tanto pelo aspecto quantitativo, quanto qualitativo, devido aos mananciais estarem apresentando problemas com o aumento da salinidade e a presença de cor.

Em termos de esgotamento sanitário, as duas localidades anteriores também se mostram críticas, em decorrência do elevado nível do lençol freático observado na região litorânea. Situação semelhante também é observada em Conceição da Barra e Itaúnas. No entanto, em Guriri e Pontal, os sistemas de esgotos estão em fase de conclusão, e os sistemas de esgotos das outras duas localidades aguardam recursos da FUNASA. As demais localidades

do Pólo possuem índices de atendimento com sistema de coleta de esgoto elevados, em média 82,4%. Porém, em termos de tratamento o percentual ainda é baixo, exceto em Rio Bananal que trata 85% dos esgotos coletados.

Ainda em relação ao esgotamento sanitário, ressalta-se a necessidade de se avaliar a capacidade de suporte dos recursos hídricos da área urbana de Linhares para receberem carga orgânica e nutrientes, uma vez que se trata de ambiente lacustre e que eles vêm sendo utilizados como receptores de efluentes tratados, a nível secundário.

No aspecto financeiro, em geral, as concessionárias de saneamento apresentam uma situação estável e melhor que a maioria das instituições do setor no Brasil. No entanto, tal condição é apenas indicativa da capacidade de se auto-sustentarem financeiramente, porém ainda é insuficiente para possibilitar investimentos significativos nos sistemas por elas administrados. O SAAE de Colatina apresentou o pior desempenho financeiro, provavelmente, em virtude das despesas decorrentes dos serviços de limpeza urbana.

O modelo de gestão das concessionárias reflete os escassos recursos financeiros que elas dispõem para aplicar na área de melhoria institucional. Porém algumas iniciativas relacionadas à implantação de programas de qualidade vêm sendo implementadas nos serviços municipais. Dentre as empresas, destaca-se a CESAN além de incentivar a implantação de programas de qualidade, também adota outras ferramentas de apoio à gestão, como o planejamento estratégico.

2.3.2. Saneamento Básico – Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos

Os serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares mostraram-se adequados. De um modo geral, a coleta tem sido feita diariamente nas sedes dos municípios e nos bairros mais afastados e distritos a coleta é feita em dias alternados. Em Guriri, a coleta é intensificada nos períodos de maior movimentação turística. Nas demais localidades litorâneas, não há limitação para absorver uma maior volume de resíduos coletados quando do aumento do fluxo turístico.

O município que apresenta melhor situação em termos de disposição final é Colatina, que possui um aterro sanitário, devidamente licenciado e com capacidade para atendimento por mais dois anos. Em Linhares, o lixão foi desativado por motivos ambientais e os resíduos sólidos têm sido encaminhados para o aterro controlado de Vitória. Nos demais municípios, a disposição final dos resíduos sólidos tem sido feita em lixões, com cobertura periódica dos resíduos.

No município de Conceição da Barra, a área onde é feita a disposição final é de propriedade da Aracruz Celulose e já está aprovada pelo IEMA. Há previsão de transformá-la em aterro sanitário. O município de Rio Bananal possui uma área proposta para implantação de um aterro sanitário que está em análise pelo IEMA.

Em São Mateus, o atual local de disposição dos resíduos sólidos é ambientalmente inadequado, devido à natureza arenosa do solo local e à proximidade com cursos d'água. Já existe uma nova área para implantação do Aterro Sanitário de 8,4 ha, com capacidade de atendimento de 10 anos. A obra, que se encontra em fase de licenciamento, está estimada em R\$ 500.000,00, com recursos financeiros previstos no PPA.

No que se refere aos resíduos hospitalares, somente Colatina possui incinerador para tratamento adequado desses resíduos e vem recebendo os resíduos hospitalares dos municípios de Pancas e Rio Bananal. Em São Mateus e Conceição da Barra, os resíduos hospitalares vêm sendo dispostos juntamente com os resíduos domiciliares, em local separado na própria área de disposição final.

Verifica-se ainda que os valores totais praticados para a coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos possuem a mesma ordem de grandeza. A contribuição *per capita* é relativamente pequena, porém compatível com o porte das localidades. (tabela III.2 do anexo III)

No aspecto financeiro, somente os municípios de Colatina, Linhares e São Mateus adotam a cobrança específica da taxa de limpeza. Entretanto, o faturamento mensal normalmente não é suficiente para cobrir os custos dos serviços.

No nível local, de um modo geral, o serviço de limpeza urbana está vinculado a uma Secretaria de Serviços Urbanos, sendo que a responsabilidade pela questão ambiental da disposição final dos resíduos é da Secretaria de Meio Ambiente. A responsabilidade pela fiscalização ambiental desses serviços é do IEMA, que tem se mostrado atuante, considerando a interdição feita no lixão de Linhares. Entretanto, a exemplo de todas as Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, ressalta-se a dificuldade desse órgão para exercer uma fiscalização ambiental rigorosa e para atender, com agilidade, às solicitações e aprovações das propostas municipais.

O arranjo institucional adotado não se mostra como aspecto crítico, tendo possibilitado um bom nível de prestação desses serviços em termos de coleta e um bom nível de conscientização dos responsáveis municipais para a necessidade de dispor os resíduos sólidos em locais ambientalmente adequados. Todos os municípios avaliados, embora em diferentes estágios, estão mobilizando esforços para a implantação de aterros sanitários, porém os resultados têm sido limitados por questões de ordem financeira ou ambiental.

No que se refere à capacidade técnica, verifica-se que os responsáveis municipais possuem conhecimento das práticas adequadas de coleta e disposição os resíduos sólidos, porém sem um sistema de controle efetivo da qualidade dos serviços. Não há normas específicas para execução dos serviços de coleta e de disposição final. Dessa forma, observa-se que a gestão dos serviços pode ser otimizada com a melhoria institucional do IEMA, que passaria a dar maior suporte técnico aos municípios, além de propiciar adequada estrutura de fiscalização.

A seguir, estão relacionados alguns programas e projetos implantados e propostos pelos municípios, na área de resíduos sólidos.

- Patrulha ambiental - em Itaúnas e Conceição da Barra são distribuídos panfletos educativos e sacolinhas para recolhimento de lixo em praias, com participação dos ambulantes;
- Projeto para adequação do atual lixão de Conceição da Barra em aterro sanitário. A área já está aprovada pelo IEMA;
- Implementação da 2ª fase do Aterro Sanitário de Colatina com recursos previstos da própria SANEAR. A 1ª etapa do Aterro atualmente em operação tem previsão de 1,5 a 2 anos de vida útil;
- Projeto Gari Comunitário - Em execução pelo município de Colatina. Busca a contratação de pessoas desempregadas nas próprias comunidades para executar os serviços de limpeza urbana¹;
- Convênio entre a Associação dos Municípios do Norte do Espírito Santo - SISNORTE, CST e Escola Master para instalação de Incinerador para resíduos hospitalares em São Mateus, com previsão de instalação em 2004.
- Área para construção do Aterro Sanitário em São Mateus já definida e com posse, aguardando aprovação do IEMA;
- Projeto Recicla Linhares - recentemente implementado em 5 bairros do município, que correspondem à cerca de 35% da população. Promove a coleta seletiva e o treinamento e fornecimento de equipamentos a ex-catadores de lixo, contando com 40 pessoas.
- Implantação de aterros sanitários em Regência e em Povoação com custos estimados em R\$ 500,00 mil e R\$ 700,00 mil, respectivamente, sendo que o de primeiro já se encontra em execução com recursos do Governo Federal e Prefeitura Municipal.

¹ Segundo informações obtidas junto à Prefeitura de Colatina, parte do que é recolhido através do imposto de limpeza pública é repassado às Associações de bairro que contratam e pagam garis para realizarem o trabalho de limpeza urbana.

2.3.2.1. Conclusão

Em termos de resíduos sólidos, os municípios se apresentam bem servidos de serviço de coleta, inclusive com possibilidade de ampliação, quando do aumento do fluxo turístico. Quanto ao tratamento dos resíduos domiciliares, de um modo geral, as localidades ainda não possuem uma destinação adequada, com exceção de Colatina de já dispõe de aterro sanitário, inclusive com incinerador de resíduos hospitalares. No entanto, ressalta-se que todos os municípios estão buscando-se se adequar às exigências ambientais, impulsionadas pela atuação da SEAMA. Como exemplo, cita-se Linhares que interditou o antigo lixão e está encaminhando seus resíduos sólidos ao aterro de Vitória.

Os indicadores técnicos obtidos mostraram-se compatíveis com os valores usualmente encontrados na literatura. Em relação ao custo dos serviços, verificou-se que o valor total dos serviços de coleta e disposição final se encontra na mesma ordem de grandeza dentre os municípios analisados. No aspecto financeiro, verificou-se que apenas em Colatina, Linhares e São Mateus cobram pelo serviço de limpeza urbana. Entretanto, mesmo nessas localidades os recursos advindos dessas taxas não são suficientes para cobrirem as despesas operacionais.

2.3.3. Transportes

2.3.3.1. Rodovias

A malha rodoviária do Estado do Espírito Santo possui cerca de 30.000Km de extensão e permite o acesso a todas sedes municipais por, no mínimo, uma via asfaltada.

As principais rodovias federais da região Norte do Estado são a BR 101, a BR 381 e a BR 259. Dentre as rodovias estaduais existentes, destacam-se as seguintes: ES 137, ES 130, ES 080, ES 421, ES 423 e ES 010. Tais rodovias promovem a interligação entre os principais municípios da região Norte e desses com os Estados de Minas Gerais e Bahia. Entretanto, a atual infraestrutura rodoviária ainda é deficitária, principalmente, no acesso a algumas localidades litorâneas e na interligação no sentido Leste-Oeste entre os municípios do Estado. (tabela III.3 do anexo III)

Com o objetivo de subsidiar a análise da infra-estrutura rodoviária, foram identificados a partir dos estudos anteriores os principais fluxos rodoviários gerados associados aos seis municípios da Área de Planejamento e ao tipo de mercado de origem. São eles:

- Mercado internacional:
 - Vitória – Pancas;
 - Vitória - Conceição da Barra;
- Mercado nacional:
 - MG/DF/SP – Colatina – Linhares – Conceição da Barra;
 - Vitória (MG/DF/SP/RJ/SC) – Linhares – Colatina;
 - Vitória (MG/DF/SP/RJ/SC) – Conceição da Barra;
- Mercado regional:
 - MG/DF/SP – Colatina;
 - MG/DF/SP – Pancas;
 - Vitória – Colatina – Pancas;
 - Vitória – Linhares – São Mateus – Conceição da Barra;
 - MG – Conceição da Barra.

No anexo II deste documento, são apresentadas algumas considerações relativas às condições atuais das rodovias e aos serviços mais relevantes necessários para melhor atendimento às demandas rodoviárias atuais e futuras.

2.3.3.2. Aeroportos

A infra-estrutura aeroportuária disponível no Espírito Santo é composta pelo Aeroporto de Vitória e por mais oito aeródromos localizados nas cidades de Baixo Guandu, Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Ecoporanga, Guarapari, Linhares, Nova Venécia e São Mateus. Dentre esses, desde 1998, apenas o Aeroporto de Vitória tem apresentado vôos regulares, ficando os demais aeródromos restritos a vôos não regulares resultantes de atividades econômicas de qualquer natureza, inclusive turística.

No anexo III são descritas as principais características do sistema de transporte aeroportuário da Região Norte do Espírito Santo, bem como de Vitória.

Aeródromos dos municípios que integram o Pólo Capixaba do Verde e das Águas

Dentre os aeródromos estudados no PAEES - Plano Aeroviário do Estado do Espírito Santo, três estão situados em municípios que compõem o Pólo Capixaba do Verde e das Águas. São eles: Colatina, Linhares e São Mateus. As características gerais e principais físicas desses aeródromos estão apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10 Principais Características dos Aeródromos Existentes nos Municípios

LOCALIDADE	PROPRIEDADE/ ADMINISTRAÇÃO	DIMENSÃO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM	ÁREA PATRIMONIAL (ha)	ALTITUDE (m)	TIPO DE OCUPAÇÃO NO ENTORNO	DISTÂNCIA À ÁREA URBANA
Colatina	Prefeitura/ Prefeitura	1300 x 30 (Asfalto)	68,38	150	Área rural	5 Km (Via não pavimentada)
Linhares	Prefeitura/ Prefeitura	1350 x 30 (Asfalto)	52,88	40	Área rural e industrial	2,5 Km (Via pavimentada)
São Mateus *	Min. Aeronáutica/ Pref. e Petrobrás	1350 x 30 (Asfalto)	67,25	30	Loteamentos e rodovias	3,0 km (Via pavimentada)

Fonte: PAEES – Plano Aeroportuário do Estado do Espírito Santo. *O aeródromo de São Mateus possui um heliponto (27x27)m, terminal de passageiros com 95,04m² e estacionamento de veículos com 300 m².

Atualmente as atividades aeroportuárias nesses aeroportos são bastante limitadas. O aeroporto de São Mateus apresenta vôos regulares em alguns períodos do ano, para atendimento à demanda da Petrobrás. O aeroporto de Linhares está interdito devido a conflitos com a legislação ambiental.

Segundo o PAEES o Estado não tem apresentado grande atividade no transporte aeroportuário devido às suas características socioeconômicas, de padrão bastante concentrador, da curta distância entre os seus municípios e da proximidade entre a Capital e os grandes pólos econômicos do Sudeste, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro.

Em que pesem esses aspectos, o referido Plano, após estudo fundamentado no potencial socioeconômico dos municípios, na análise histórica do transporte aéreo nos municípios, na área de influência dos municípios e nos planos e programas governamentais, identificou a demanda por esse serviço no Estado e a infra-estrutura aeroportuária necessária para atendê-la. Tais fatores permitiram a definição de um Plano de Desenvolvimento do Sistema Estadual de Aeroportos, cujo horizonte de planejamento alcança o ano de 2020.

2.3.3.3. Portos

O Espírito Santo possui o maior complexo portuário da América Latina constituído por seis portos por onde circulam, aproximadamente, 25% das mercadorias que entram e saem do Brasil e 12% da receita cambial nacional. Para alcançar este estágio, o Estado conta com um bom sistema de transporte intermodal, dada a integração entre os sistemas portuário, rodoviário e ferroviário.

Os seguintes portos compõem o complexo portuário do Espírito Santo: Ponta do Ubu, Regência, Barra do Riacho, Praia Mole, Tubarão e Vitória. Os portos de Tubarão, Praia Mole, Ubu e Barra do Riacho movimentam, exclusivamente, cargas à granel e são operados, respectivamente, pela CVRD, CST, Samarco e Portocel. O Porto de Regência é utilizado apenas para movimentação de petróleo, sendo operado pela Petrobrás. Encontra-se em fase de estudos pela Petrobrás, a implantação de um porto em Barra Seca com o objetivo de escoamento de petróleo.

No anexo III são complementadas informações sobre o sistema portuário da região.

2.3.3.4. Ferrovias

Um projeto que merece destaque em termos de logística é o Terminal Ferroviário de Cargas de Colatina. A Prefeitura Municipal, juntamente com a CVRD e a Centro-Norte Armazéns Gerais Ltda., assinaram um protocolo de intenções para implantação do Terminal, o qual já

está projetado para movimentar até 640 toneladas por ano de cargas, principalmente, granito, café, produtos agrícolas e contêineres.

O projeto contempla a integração entre os modais ferroviário e rodoviário com a construção de rodovias que irão possibilitar melhor movimentação das cargas oriundas no Norte e Noroeste para a Região Central e Litorânea do Estado. Há dois sub-projetos: a Rota Noroeste e a Rota Central. O primeiro tem por objetivo melhorar a integração rodoviária entre os municípios da Região Noroeste como Ecoporanga, Água Doce do Norte, Mantenópolis, Alto Rio Novo, Pancas, dentre outros, além de alguns municípios mineiros ao município de Baixo Guandu, onde será implantado um Terminal Ferroviário, viabilizando o escoamento de produtos para o mercado externo e para beneficiamento em Cachoeiro de Itapemirim. O projeto Rota Central visa integrar os municípios do Centro-Norte do Estado como Mucurici, Ponto Belo, Montanha, Pinheiros, Vila Pavão, Nova Venécia, São Domingos do Norte, dentre outros à Colatina, de forma a viabilizar a movimentação de mercadorias, principalmente granito e madeira, para a EFVM por meio do Terminal Ferroviário a ser construído. O custo deste empreendimento está calculado em R\$ 1.425.700,00.

No anexo III são complementadas informações sobre o sistema ferroviário da região.

2.3.3.5 – Órgãos de Transportes

O Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT é o principal órgão executor do Ministério dos Transportes. Foi implantado para implementar, em sua área de atuação, a política relativa à administração da infra-estrutura do Sistema Federal de Viação, que é composto pelas vias navegáveis, ferrovias e rodovias federais, instalações e vias de transbordo e intermodais, e instalações portuárias. Assim, compete ao DNIT investir em infra-estrutura de transportes terrestre e aquaviário, manter, recuperar e ampliar vias e terminais, gerir e operar os modais de transporte, e estabelecer padrões e normas técnicas de projetos e construções.

No âmbito estadual, a Secretaria de Desenvolvimento de Infra-estrutura e dos Transportes – SEDIT, desde dezembro de 2001, é a instituição responsável pelo planejamento, gerenciamento, execução e controle das ações do governo estadual na área de infra-estrutura, transportes, habitação, saneamento, básico, energia, dentre outras. O organograma da SEDIT estabelece duas subsecretarias diretamente ligadas ao Secretário de Estado: a Gerência de Infra-Estrutura e Habitação e a Gerência para Assuntos Especiais e de Transportes. Associadas às subsecretarias estão previstas seis gerências executivas, dentre as quais podem ser destacadas aquelas que estão diretamente associadas à área de atuação em análise: Gerência de Desenvolvimento de Transportes, Gerência de Políticas Energéticas, Gerência de Infra-Estrutura e Habitação.

Em relação às rodovias estaduais especificamente, estas são administradas no Estado pelo Departamento de Estrada de Rodagem do Espírito Santo – DER, que está vinculado à SEDIT. Outras instituições estaduais também vinculadas à SEDIT são: Companhia Espírito-Santense de Saneamento – CESAN e o Departamento de Edificações e Obras do Espírito Santo – DEO.

Em termos financeiros, considerando que a SEDIT não possui receita própria por tratar-se um órgão da administração direta, não foi possível proceder à análise, de acordo com o termo de referência do presente trabalho.

Quanto ao modelo de gestão adotado pela SEDIT, verifica-se que está em fase de inicial de implementação o programa de modernização com a introdução do Planejamento Estratégico no ano de 2003. Entretanto, na prática, atualmente a Secretaria segue o modelo de gestão ainda predominante nas administrações diretas. Para este ano, está prevista a continuidade do programa de modernização, inclusive com recursos financeiros já alocados da ordem de R\$ 400,00 mil, que serão aplicados na realização de concurso, capacitação de servidores e fortalecimento institucional. O governo estadual por meio da Secretaria da Administração, dos Recursos Humanos e da Previdência está coordenando juntamente com outras Secretarias o PIQ – Programas Iniciais de Qualidade na Gestão Pública do Estado do Espírito Santo, que tem por objetivo promover ações voltadas à qualidade no serviço público.

No anexo III são complementadas informações sobre os órgãos de transporte da região.

2.3.3.6. Conclusão

De acordo com a análise da infra-estrutura de transporte existente na região do Pólo Capixaba do Verde e das Águas, a modalidade de transporte rodoviário é a que demanda maior investimento. De um modo geral, a malha rodoviária se encontra em condições de regular a boa, entretanto, há muitas complementações e restaurações que podem contribuir para aumentar a mobilidade de turistas. Em termos de conservação, as rodovias federais encontram-se em melhor estado que as estaduais. Os pontos que merecem destaque são a conclusão das obras de contorno de Colatina, na BR 259, e a complementação da pavimentação e melhoria da BR 381. Esta última, juntamente com a conclusão da obra da BR 342 irá melhorar a ligação do Litoral ao Norte de Minas Gerais. Já as rodovias estaduais do interior da Região Norte, como a ES 130, ES 137 e ES 080, que interligam os municípios no sentido Norte-Sul, possuem alguns trechos que precisam ser melhorados. No sentido Leste-Oeste, há poucas rodovias estaduais pavimentadas interligando o litoral ao interior, bem como interligando as localidades litorâneas. Nesse sentido, a pavimentação da ES 010 (trecho Pontal do Ipiranga – Guriri), da ES 248 (trecho Colatina – Linhares), dentre outros, seria de grande importância para melhorar a acessibilidade aos municípios turísticos e integração entre os municípios do Pólo.

Em termos de infra-estrutura aeroportuária, o Aeroporto de Vitória atualmente está com sua capacidade limitada. A ampliação proposta pela INFRAERO, prevista para concluir até 2007, possibilitará uma dinamização do fluxo turístico no Estado. Os demais aeródromos, implantados em São Mateus, Colatina e Linhares, embora não contribuam significativamente no aspecto turístico, demonstram a influência sócio-econômica desses municípios na região. Há previsão de ampliação desses aeródromos, porém sem recursos assegurados.

O Complexo Portuário do Espírito Santo destaca-se pela sua capacidade de movimentação de cargas e interface com os sistemas rodoviário e ferroviário. No aspecto turístico, a atividade do Porto de Vitória ainda é reduzida. Entretanto, no Plano de Desenvolvimento Sustentável de Vitória está prevista a construção de uma estação de passageiros e de uma estrutura de lazer no Porto para apoiar o turismo oriundo dos cruzeiros marítimos.

A modalidade de transporte ferroviário, similarmente à portuária, também se destaca pela capacidade de transporte de cargas. As ferrovias EFVM e FCA são importantes meios de interligação à Região Centro-Oeste e aos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, possibilitando o escoamento da produção dessas regiões, principalmente, grãos, produtos siderúrgicos, calcário, minério de ferro, madeira, dentre outros. Em termos turísticos, apenas a EFVM faz transporte de passageiros. O trajeto entre Belo Horizonte e Vitória, passando por Colatina, possui capacidade para até 1.700 passageiros por dia e diversos atrativos turísticos.

2.3.4. Energia

A distribuição da energia elétrica no Estado do Espírito Santo é feita pelas concessionárias ESCELSA – Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. e ELFSM – Empresa Luz e Força Santa Maria. Dentre os seis municípios da Área de Planejamento, apenas Colatina e Pancas são atendidos pela ELFSM, sendo os demais atendidos pela ESCELSA.

Em termos de consumo de energia, é importante ressaltar que o Espírito Santo possui o maior consumo *per capita* do Brasil, devido à elevada demanda industrial e baixa densidade demográfica no Estado. Segundo dados obtidos junto à ESCELSA, o consumo industrial representa 51,69% da energia distribuída, enquanto a residencial representa apenas 17,81%. Em termos de receita, os percentuais gerados pelos usuários industriais e pelos usuários residenciais contribuem, respectivamente, com 37,70% e 30,92%.

No anexo III são complementadas informações sobre o setor de energia da região.

2.3.4.1. Dados Institucionais e Financeiros das Concessionárias de Energia

No tocante ao aspecto institucional, a ESCELSA é uma empresa de capital aberto, privatizada em julho de 1995, tendo como majoritárias a IVEN S.A. e GTD Participações S.A. A partir de julho de 2002, o grupo EDP - Eletricidade de Portugal, como maior acionista da IVEN S.A.,

passou a exercer a gestão da empresa. Em relação à ELFSM, trata-se de uma sociedade de capital fechado na condição de concessionária do serviço público de energia elétrica.

2.3.4.2. Conclusão

As empresas responsáveis pela distribuição de energia no Estado, a ESCELSA e a EFLSM, apresentam capacidade de atendimento compatível com a demanda atual, sem limitações em relação a possíveis aumentos da demanda. Destaca-se o elevado consumo de energia pelo setor industrial, que representa cerca de 50% da energia consumida no Estado. A geração de energia no próprio Estado é de aproximadamente 15% da energia distribuída. Visando ampliar a capacidade de geração própria, estão previstos diversos investimentos, especialmente com a implantação de PCHs – Pequenas Centrais Hidrelétricas e de Termelétricas. Assim como investimentos na melhoria de distribuição de energia.

Em termos financeiros, o desempenho da ESCELSA foi negativo no ano de 2002, em virtude da variação cambial sobre as dívidas e títulos indexados ao dólar, destacando-se, no entanto, que foi um ano atípico. O desempenho financeiro da ELFSM, por sua vez, foi positivo, porém menos expressivo em termos quantitativos, comparativamente à ESCELSA.

2.3.5. Drenagem e Urbanização de Orlas

As localidades do interior, de um modo geral, apresentam características topográficas que favorecem os sistemas de drenagem urbana, possuindo apenas alguns problemas localizados. Dentre essas localidades, apenas Pancas apresenta problemas mais sérios em termos de drenagem urbana. A região baixa da cidade, próxima ao Rio Panquinhas, sofre freqüentes inundações. Situação similar ocorre em Colatina nas regiões que margeiam o Rio Doce e nas áreas de mangue de Conceição da Barra que foram ocupadas indevidamente.

As situações mais graves em relação à drenagem urbana ocorrem em Guriri e Pontal do Ipiranga. Em Guriri, o escoamento superficial é feito para o Rio Mariricu, que no período chuvoso eleva o nível de suas águas impedindo a drenagem da área urbana. Atualmente a drenagem pluvial é feita apenas na Av. Oceano Atlântico por meio de bueiros que encaminham as águas coletadas para sumidouros. A solução definitiva envolve a implantação de um sistema de drenagem composto por rede de coleta, estação elevatória e recalque das águas pluviais para outra bacia. A Prefeitura já adquiriu o lote onde ficará instalada a elevatória, no entanto não há previsão de recursos para implantação da obra.

Situação semelhante à de Guriri é observada em Pontal do Ipiranga, onde também há ocorrência de enchentes pela dificuldade de escoamento natural. Ainda não há um projeto para o sistema de drenagem, porém a solução deverá ser similar à proposta para Guriri. Em Regência e Povoação, distritos litorâneos de Linhares, eventualmente enfrentam enchentes devido às cheias do Rio Doce.

No que se refere à orla marítima merece destaque o processo de erosão da orla de Conceição da Barra junto à foz do Rio São Mateus. A obra de contenção já foi parcialmente executada com recursos provenientes do convênio firmado entre a Prefeitura, a Aracruz Celulose, a Petrobrás e o Governo Federal. As demais localidades litorâneas se encontram em diferentes estágios de urbanização. A orla de Guriri já está parcialmente urbanizada, enquanto que em Pontal do Ipiranga a orla se mantém em seu estado natural.

Em Linhares, o principal atrativo turístico, a Lagoa Juparanã apresenta grande parte da vegetação natural preservada, com apenas a abertura de vias de acesso e a implantação de pontos de lazer com pouca urbanização. O Código Ambiental do município tem restringido a ocupação urbana na bacia da Lagoa Juparanã, possibilitando a preservação da qualidade de suas águas.

As ações propostas e em andamento relativas à urbanização da orla e drenagem urbana dos municípios estão relacionadas a seguir.

- Projeto de contenção da orla da Bugia e de desassoreamento e fixação da foz do rio São Mateus - Em andamento, mas sem recursos assegurados para conclusão da obra, que são da ordem de R\$ 4.500.000,00;

- Projeto de urbanização das áreas verdes e da orla de Pontal do Ipiranga e Guriri e conservação da restinga - Em fase de elaboração pela UFES, por meio do convênio firmado entre Linhares e São Mateus, a um custo de R\$ 25.000,00;
- Urbanização da orla de Pontal do Ipiranga, incluindo recuperação paisagística e ambiental, elementos urbanos, construção dos quiosques e acessos. O custo está orçado em R\$ 542.236,77;
- Projeto de urbanização de Barra Seca para definição de um novo perímetro urbano e ordenamento territorial - Em execução pela UFES;
- Projeto de um calçadão na orla de Guriri, já aprovado pela comunidade;
- Obra de contenção de cheias do Rio Bananal com muros gabiões - encontra-se parcialmente implantada, tendo sido investidos recursos do governo federal de aproximadamente R\$ 1.500.000,00. Há previsão de complementação, mas sem definição de recursos financeiros;
- Implantação do sistema de drenagem em São Mateus na área central próxima ao mercado e no bairro Boa Vista próximo à BR 101. O custo estimado dessas obras é de R\$ 1.800.000,00 e R\$ 700.000,00, respectivamente, sendo que a primeira obra está prevista no PPA;
- Recuperação e urbanização da orla da Lagoa do Meio em Linhares, com um custo estimado em R\$ 8.000.000,00. Aguardando recursos próprios da Prefeitura e do Governo Federal.

Complementarmente às ações já previstas, sugere-se que sejam considerados também os seguintes empreendimentos:

- Desenvolvimento e implantação de projeto de macro-drenagem em Pancas;
- Implantação de sistema de drenagem e contenção de cheias na região de mangue com ocupação urbana em Conceição da Barra;
- Desenvolvimento dos projetos e implantação dos sistemas de drenagem pluvial de Guriri e de Pontal do Ipiranga.

2.3.5.1. Conclusão

De um modo geral, a região do Pólo Capixaba do Verde e das Águas possui boa capacidade de drenagem, apresentando alguns problemas localizados. Dentre as sedes municipais analisadas, Pancas, Conceição da Barra e Colatina apresentam algumas regiões ocupadas indevidamente, sujeitas a inundações. As localidades mais críticas nesse aspecto são Guriri e Pontal do Ipiranga, que sofrem inundações em grande parte da área urbana, quando da ocorrência de fortes chuvas.

Em relação à urbanização da orla, muitas ações já estão em andamento, destacando-se a recuperação da orla da Bugia em Conceição da Barra, projetos de urbanização da orla de Guriri, Pontal do Ipiranga, Barra Seca, que estão em elaboração. No entanto, a continuidade das obras e a implementação dos projetos propostos não possuem recursos financeiros assegurados.