

## CAPÍTULO 8

### ANÁLISE INTEGRADA

O presente capítulo foi elaborado em atenção ao determinado pelo Ibama em seu Termo de Referência visando a formulação de um quadro referencial das condições ambientais da região de inserção do empreendimento, considerando as relações e inter-relações existentes entre os meios estudados no diagnóstico elaborado (ver Capítulo 7) considerando-se as interferências da operação do empreendimento de forma a orientar a fase subsequente do estudo que é a da identificação e avaliação dos impactos ambientais a serem gerados pelo novo terminal portuário em análise.

A elaboração dessa análise integrada partiu da identificação por partes dos especialistas envolvidos na elaboração do EIA, em cada uma das principais áreas de conhecimento dos meios estudados, daqueles fatores e componentes ambientais mais sensíveis (ou vulneráveis) cuja proteção devesse ser assegurada e incentivada; ao mesmo tempo em que também foram identificados aqueles atributos ambientais que guardassem menores restrições ou um grau maior de compatibilidade com a intervenção/projeto pretendido para a área considerando, notadamente, um cenário de operação desse novo terminal portuário na região.

Adotou-se para a elaboração dessa análise a opção pela elaboração de cartas temáticas dos atributos sensíveis (em maior e menor escala), por meio estudado, em base cartográfica, tendo como limite de estudo a Área de Influência Direta – AID dos meios físico e biótico, inserindo também aqueles atributos do meio socioeconômico de maior relevância considerando o cenário de operação do empreendimento pretendido.

A Figura a seguir ilustra a área – AID – estudada de maneira integrada pelos meios e respectivos temas relevantes a seguir expostos.

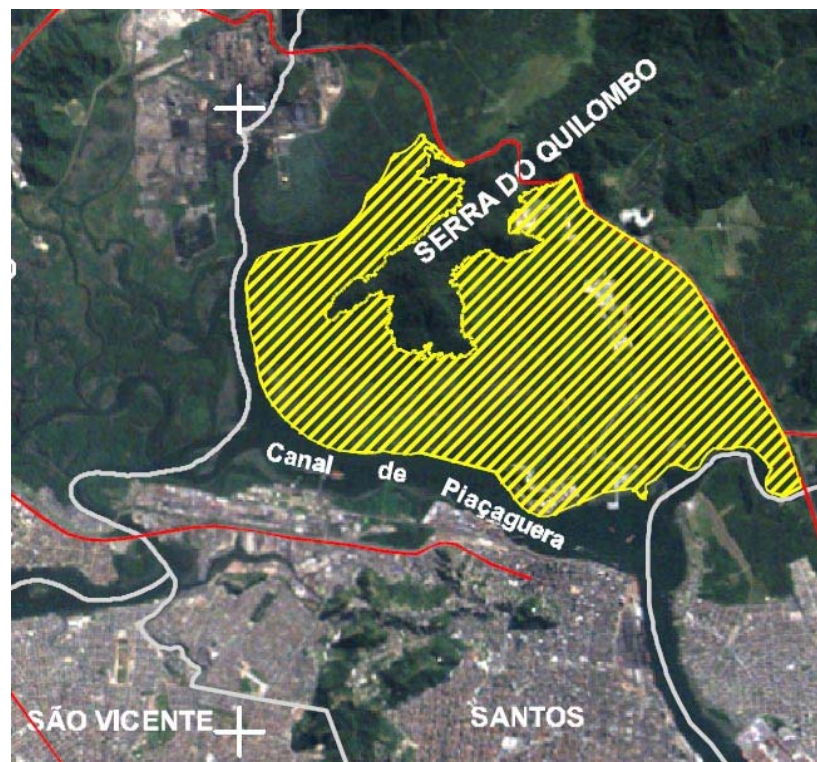


Figura 8.1 - Delimitação da área de estudo - AID

Igualmente foram também identificados e mapeados, com base no diagnóstico ambiental conduzido, aqueles atributos ambientais – de cada meio estudado - que são considerados menos significativos ou mais favoráveis a um convívio com o empreendimento pretendido, considerando também a sua área de intervenção, ou a ADA – Área Diretamente Afetada.

Considerando-se as características do empreendimento pretendido (terminal portuário) e os ecossistemas a serem direta e indiretamente afetados foram estabelecidas duas categorias de análise, a saber: uma direcionada ao ecossistema terrestre em função da ocupação física de parte da área do Sítio Santa Rita, do sistema de escoamento das cargas até a infraestrutura rodoviária e ferroviária existente; e uma segunda análise direcionada ao ecossistema aquático, considerando as estruturas de atracação e transporte a serem implantadas (pontes, píeres, berços de atracação e bacia de evolução) limitando-se essa avaliação até a saída do Largo de Santa Rita. Essa limitação foi estabelecida em função de que, a partir desse ponto, o transporte de cargas se dá em área já destinada a essa finalidade (Estuário de Santos) e cuja ampliação de calado já foi devidamente licenciada pelo Ibama, contando com avaliação de impactos específica (EIA/RIMA) que aborda a questão do tráfego de embarcações.

Igualmente, para as operações de dragagem (implantação e manutenção), não se considerou na análise integrada o caminhamento das embarcações até a área do Polígono de Disposição Oceânica de sedimentos, igualmente já licenciado e com as devidas análises em termos dos impactos a serem gerados e medidas de mitigação, controle e monitoramento a serem implementadas.

Além das questões específicas de cada meio, buscou-se considerar – sempre que possível – os diplomas legais aplicáveis e que orientam e regulam as questões de proteção ambiental, de proteção ao patrimônio histórico e arqueológico, e de uso e ocupação do solo, enriquecendo assim essa integração das avaliações realizadas e permitindo a conseqüente formulação desse cenário referencial mais abrangente.

Neste sentido, para o meio físico foram considerados nesse mapeamento os fatores sensíveis e que se relacionam, no meio terrestre, às condições geológicas, geomorfológicas, pedológicas e de geotecnia locais com destaque à presença de áreas de morros com restrições à ocupação e fragilidades com relação à tipologia de solos e suas características, por exemplo. Para o ecossistema aquático considerou-se na AID a identificação dos parâmetros de qualidade das águas e usos, as condições de hidrodinâmica presentes – notadamente no Largo de Santa Rita; bem como as questões relacionadas ao assoreamento natural e às características dos sedimentos presentes nas áreas.

No meio biótico, com relação ao ecossistema terrestre foram consideradas as tipologias da cobertura vegetal presentes na área analisada (AID) e suas restrições em termos dos dispositivos legais vigentes, a presença de Unidade de Conservação e suas tipologias, e a fauna terrestre identificada nas campanhas de campo e no diagnóstico realizado, configurando-se assim os compartimentos terrestres com graus diferenciados de conservação e de preservação em termos do meio estudado. No ecossistema aquático foram considerados a biota presente na região cujas funções são consideradas relevantes – conforme diagnóstico elaborado – na manutenção e conservação da biodiversidade desses ambientes aquáticos.

Para o meio socioeconômico foram considerados no ambiente terrestre os usos e ocupações do solo presentes na AID que conferem para parte desse território condições antrópicas de consolidação de atividades de apoio ao desenvolvimento urbano (como pedreira e o aterro da Terracom) e atividades portuárias – como aquelas já desenvolvidas na Ilha Barnabé; bem como se considerou a infraestrutura já implantada (rodoviária e ferroviária) que reforça as condições favoráveis de operação desse novo terminal, em termos locais – conforme demonstrado no Capítulo 2 deste EIA. Além desses fatores, foram considerados a presença de ruínas de olaria, casa sede da fazenda e de bens tombados nas imediações – em terreno de terceiros, bem como os dispositivos legais de uso e ocupação do solo do município de Santos, que regulam e orientam os usos desejáveis nessa região.

Para o ambiente aquático considerou-se a presença de atividades pesqueiras – notadamente a pesca artesanal, comercial e esportiva – que está dispersa por todo o ambiente estuarino, como pode ser observado no diagnóstico realizado. O paralelo do Porto Organizado de Santos também foi lançado na base de trabalho por conferir orientação quanto à atuação e competência da Codesp nas questões de desenvolvimento portuário local. Foram ainda lançados sobre a mesma base os limites e estruturas do empreendimento no ambiente marinho (pontes, píeres e bacia de evolução) que serão utilizadas para o transporte, carga e descarga dos produtos.

Esses aspectos principais foram sobrepostos em uma carta temática que foi o elemento condutor para, por meio de discussões e avaliações com os especialistas, estabelecer-se o que se designou como “*graus de fragilidade*” ou “*níveis de restrições*” da AID. Integrou-se as análises realizadas por ecossistema, o que resultou no mapa apresentado a seguir, que orienta as próximas etapas do EIA – identificação e análise dos impactos ambientais e a proposição de ações de gestão, incluindo medidas de compensação e mitigação de impactos negativos, controle de aspectos ambientais, potencialização dos impactos positivos e monitoramento de impactos em geral.

O cruzamento das informações mencionadas e a realização de discussões técnicas permitiram a definição para os *ambientes terrestres* presentes na AID das seguintes zonas:

### EM AMBIENTE TERRESTRE:

- **Zona 1** – representada por áreas com ocupação consolidada com usos antrópicos de apoio ao desenvolvimento urbano (aterro e pedreira) e áreas com ausência de atributos ambientais significativos a serem preservados e com condições mais favoráveis em termos geológicos e geotécnicos, favorecendo atividades antrópicas quer pela sinergia com os usos e condições locais, quer ainda pela baixa probabilidade de geração de impactos significativos que possam comprometer a qualidade ambiental da região. São áreas que devem, a médio prazo, ser ocupadas por atividades humanas também em função dos dispositivos legais que regulamentam o uso do solo no território santista e que favorecem a implantação de atividades de apoio ao desenvolvimento urbano.
- **Zona 2** – constituída por áreas com presença de atributos ambientais, porém em condições alteradas e menos significativas. Nesta zona as áreas possuem baixa conectividade com outros ambientes preservados e encontram-se ou seccionadas por sistema de transporte e usos – ferroviária, uso agrícola, ou ainda nas proximidades de áreas antropizadas e com a ausência ou limitação de restrições no tocante às condições dos solos, à geomorfologia, e aos aspectos geotécnicos, entre outros fatores.
- **Zona 3** – possui áreas com presença de matas de encosta, manguezais e restingas em fragmentos ou isoladas, secundárias ou degradadas por obras ou ocupações existentes e que, apesar da existência de diretriz de conservação, possuem nível de restrição menor se comparado aos demais maciços identificados na região e que são considerados de maior significância em termos do comprometimento da qualidade ambiental. Agregou-se a essa zona aquelas áreas que, apesar de possuírem cobertura vegetal significativa, encontram-se na porção frontal ao Largo de Santa Rita, e também seccionadas (por exemplo, pela linha ferroviária) e que podem ser consideradas de menor grau de restrição se comparadas com as demais áreas frontais do largo que, além de contarem com cobertura vegetal igualmente significativa, apresentam quer condições ambientais mais preservadas (com áreas de interconectividade – por exemplo, com o Parque Estadual da Serra do Mar e áreas tombadas) quer ainda pelas condições geotécnicas locais com fortes restrições à ocupação desses terrenos (ver zonas 4 e 5).

- **Zona 4** – representada por manguezais situados em áreas contíguas aos ambientes aquáticos (ao longo do largo e rios da área estudada) e que guardam condições de conservação mais adequadas e desempenham uma função ambientalmente mais significativa em termos da manutenção da qualidade ambiental da região.
- **Zona 5** – representada pela presença de Mata Atlântica de encosta e manguezais preservados que conectam o Parque Estadual com o estuário santista configurando-se áreas com grande expressão em termos da qualidade ambiental presente na região e cuja preservação e conservação são preponderantes. Inclui-se nessa categoria a faixa envoltória do Parque Estadual da Serra do Mar que é tombada pelo Condephaat.
- **Zona 6** – representada pela Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual da Serra do Mar por sua importância no cenário regional.

Igualmente, para os *ambientes aquáticos* o cruzamento das informações mencionadas e a realização de discussões técnicas permitiram a definição dos seguintes compartimentos e seus respectivos níveis de restrições do menor ao maior grau:

## EM AMBIENTE AQUÁTICO

- **Zona 1** – considerada de restrição moderada e representada pelo ambiente lagunar presente no Largo de Santa Rita com áreas de reprodução de espécies aquáticas e presença de atividades de pesca, que também estão, em maior ou menor grau, presentes nos demais ambientes do estuário santista. Trata-se de área ambientalmente sensível em função das suas características bióticas, em que pese a presença de sedimentos marinhos que apresentam graus diferenciados de qualidade ambiental.
- **Zona 2** – representada pela região do Largo do Caneu, que por suas características naturais (extensos bancos de sedimentos, baixas declividades, lâmina d'água escassa) favorecem o pouso e reprodução de espécies migratórias e restringe as atividades de pesca. Também é área contígua a manguezais preservados e cuja conservação depende, em maior ou menor grau, da qualidade ambiental desse compartimento.

O quadro estabelecido nesse capítulo, além de integrar as principais análises conduzidas no diagnóstico ambiental realizado, permite também, a partir da definição desses compartimentos de menor à maior restrição ambiental, estabelecer, em termos espaciais, um quadro tendencial e evolutivo (como solicitado pelo TR do Ibama) da região de estudo, inserindo-se nesse caso a área de ocupação e operação do futuro Terminal Brites. .

A formulação desse quadro deve, na sequência, orientar e embasar a identificação e avaliação dos impactos ambientais, nos meios estudados e relacionados às etapas do empreendimento configurando-se um prognóstico da inserção regional e local desse novo terminal portuário e das



áreas de seu entorno imediato que têm vocação ou funções diferenciadas, como observado no mapa apresentado.