

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os municípios que fazem parte da APAMLN apresentam clima tropical, sendo as principais condicionantes os fenômenos atmosféricos de grande escala. Os meses mais quentes do ano são janeiro e fevereiro (média aproximada de 25°C), e os mais frios, junho e julho (média aproximada de 20°C), com alta umidade relativa com valores médios mensais superiores a 80%. A pluviosidade apresenta sazonalidade bem marcada, com verões chuvosos e invernos secos. No verão ocorrem eventos de grande precipitação que podem durar diversos dias, chegando a causar problemas sociais e ambientais.

O padrão de ocupação do território evidencia perigo de inundação e escorregamentos tanto para as áreas próximas ao mar, consideradas como as de melhor condição social, quanto para as áreas nas proximidades de rios e de morros ou de encostas íngremes, de pior condição.

O nível do mar na região, com amplitude de maré de 1,0 m aproximadamente, é fortemente influenciado pelas variações atmosféricas, as ressacas, associadas à passagem de frentes frias, que nas últimas décadas têm ocorrido com maior frequência e intensidade.

A região de plataforma é ocupada por 3 diferentes massas d'água: a massa Água Costeira (AC) é a de maior ocorrência e resultante da mistura da descarga continental de água doce com as águas da plataforma continental, sendo a menor salinidade das águas da PCSE, devida principalmente, ao efeito combinado dos pequenos e médios rios; a Água Tropical raramente observada é formada como consequência da intensa radiação e excesso de evaporação em relação a precipitação, característicos do Atlântico Tropical; e a Água Central do Atlântico Sul, presente na primavera e verão em profundidades de 25 m por quase toda a extensão de fundo dos setores Cunhambebe e Maembipe. Em momentos de ventos favoráveis, as águas superficiais podem ser deslocadas para o oceano aberto e, por continuidade, a ACAS que está no assoalho da plataforma pode atingir camadas superiores da coluna de água. A ACAS é importante para a região costeira porque sua alta concentração de nutrientes favorece o crescimento de microalgas, levando a um aumento da produtividade primária, com implicações também sobre os demais organismos do ecossistema influenciado pela massa d'água, podendo levar a alterações em toda a teia trófica.

As principais ameaças de ordem natural presentes na área da APAMLN se relacionam: ao regime erosivo-deposicional da linha de costa (transporte litorâneo, morfologia da praia, aporte natural de sedimentos, fisiografia costeira); à qualidade de água e sedimento (carreamento, nas desembocaduras dos rios, de sedimentos e água com propriedades diferentes daquelas encontradas no meio marinho); e às alterações climáticas (principalmente a elevação do Nível Médio do Mar e o aumento local/ regional da superfície do mar).

As principais ameaças de ordem antropogênica se relacionam ao regime erosivo-deposicional da linha de costa (urbanização da orla, implantação de estruturas artificiais na linha de costa, e operações de dragagem); à qualidade de água e sedimento (urbanização com ausência de estruturas de saneamento básico, terminais portuários, estruturas de apoio náutico, locomoção de navios, acidentes e vazamento de produtos químicos, introdução de espécies exóticas, emissários submarinos de dejetos industriais; turismo; e disponibilização de contaminantes dos sedimentos para a coluna d'água por atividade de dragagem); e à sobrepesca e pesca ilegal, que colocam em risco a sustentabilidade populacional dos recursos naturais explorados.

Apesar de a região da APAMLN apresentar algumas praias com bons Índices de Qualidade de Água Costeira (IQAC) da costa paulista, também tem grande ocorrência de praias com problemas crônicos de

balneabilidade, e áreas do infralitoral raso com evidências de contaminação fecal e acúmulo de contaminantes, como o Saco da Ribeira e a Baía de Itaguá, fato que constitui fonte de contaminação tanto para a biota bentônica, por bioacumulação, como a biota pelágica e planctônica, por resuspensão, ocasionada pelas atividades de navegação e de dragagem. Por outro lado, é interessante a constatação de que costões, praias e infralitoral, mesmo próximos a importantes fontes antrópicas de poluição, como os localizados na Baía do Araçá, apresentam ainda biodiversidade relevante.

O litoral norte dispõe ainda de alta capacidade hídrica, entretanto, os Índices de Qualidade de Água (IQA) indicam perda gradativa desde 2010, com a classificação Ótima desaparecendo da região. As bacias hidrográficas em estado de atenção crítica são aquelas cujos projetos de infraestrutura associados a indústria de petróleo e gás estão sobrepostos.

Grande parte do ambiente de plataforma interna foi diagnosticada em Bom Estado de Conservação, mantendo uma comunidade aquática ainda bem preservada e com indicadores estáveis, com exceção da Ictiofauna, que apresenta queda do indicador de saúde associado à riqueza de espécies predadoras piscívoras. O uso de habitats artificiais em unidades de conservação pode ser considerado uma ferramenta importante de manejo, já que podem aumentar a biodiversidade e a biomassa de espécies alvo da pesca comercial, ainda mais quando associados a medidas que ordenem de forma mais efetiva a pesca amadora.

Os ambientes vegetados continentais da APAMLN e seu entorno estão grandemente fragmentados e degradados trazendo prejuízo principalmente a biota associada, impossibilitada de manter populações viáveis, especialmente de espécies da herpetofauna e da mastofauna de médio e grande portes. Os manguezais, apesar da elevada biodiversidade funcional, apresentam-se distribuídos em pequenos núcleos classificados como impactados ou degradados. Os ambientes insulares, que têm um índice importante de endemismos, estão bastante vulneráveis, e também se apresentam degradados em sua maioria. A ocupação humana acarreta erosões com a abertura de trilhas, incêndios, supressão da vegetação nativa e introdução de espécies exóticas, que impedem o processo de recuperação da biota nativa.

Como fragilidade para os ecossistemas costeiros, e destacam a ausência de programas educativos efetivos, direcionados aos moradores e veranistas, abordando a importância da conservação e o reduzido número de agentes ambientais oficiais para o controle das atividades impactantes.

É prevista para a APAMLN, a intensificação das ameaças antropogênicas com a crescente urbanização da região costeira e das margens fluviais, a expansão da rede viária, e a presença de empreendimentos de petróleo e gás. Estas ameaças, sem o manejo adequado, acarretarão em uma degradação progressiva da qualidade ambiental com aumento da poluição doméstica e industrial, na fragmentação ainda maior de habitats costeiros e na redução acelerada da biodiversidade. É importante ressaltar que o aumento das estruturas de apoio náutico (piéres, marinas, molhes e quebra-mares), assim como das operações de dragagem e das atividades portuárias, mesmo fora dos limites geográficos da UC, podem exercer influência sobre a mesma, tem-se como exemplo, o projeto de expansão do Porto de São Sebastião.

Com as mudanças climáticas prevê-se a redução e a fragmentação ainda maior de ecossistemas costeiros; o aumento de processos erosivos, atingindo a biodiversidade, os serviços ambientais e os meios de subsistência de populações humanas; a inundação e repovoamento por manguezais das depressões paleolagunares litorâneas, atualmente ocupadas por ecossistemas de Brejo de Restinga, Floresta Paludosa e Floresta Alta de Restinga Úmida; a modificação da zonação das espécies em costões rochosos; o desaparecimento das formações de praias e dunas em razão das ressacas e progressão da

erosão costeira; e o desequilíbrio populacional de componentes da biota como aves, peixes, tartarugas, entre outros.

No cenário social, as consequências da intensificação das ameaças antropogênicas e naturais para as comunidades locais poderão ser expressas pelo agravamento de questões ligadas à saúde pública e à integridade ambiental, com redução da oferta de recursos naturais de sustentação econômica provenientes da biota. Em relação à atividade de pesca e ao extrativismo, medidas como defeso, restrições sobre determinados petrechos de pesca, controle da pesca, proteção de reprodutores e limite de comprimento e peso, são essenciais para a manutenção das populações. É importante também a implantação de medidas que minimizem os impactos do *bycatch*, ou da pesca incidental, associado à captura não seletiva de espécies não alvo.

A existência de polos de pesquisas na APAMLN e entorno facilita a integração de diversas parcerias importantes para a conservação e minimização do risco ambiental. Entre estas medidas, podemos citar:

- A implantação de monitoramento rotativo de qualidade de água e sedimento para locais não atendidos pelo monitoramento operacional da CETESB;
- A implantação de rede de monitoramento contínuo juntamente com o projeto ReBentos para a criação de “Sítios Modelo de Monitoramento Integrado” na UC; e
- A implantação de linhas de pesquisa apontadas no Diagnóstico Técnico como lacunas de conhecimento para a área, em especial aquelas relativas às espécies de interesse econômico, à biodiversidade do ictioplâncton complementando o monitoramento da pesca, ao nível de sobre-exploração dos recursos na UC, às formas sustentáveis de exploração dos recursos, ao monitoramento das mudanças climáticas, à presença de espécies exóticas no plâncton, e à conservação da biodiversidade.

Observa-se que, para garantir os ambiciosos objetivos que sustentam a sua existência, a APAMLN não depende unicamente do seu poder de gestão interna do território, mas principalmente de uma inserção efetiva no contexto dos diversos foros e competências que afetam direta e indiretamente a unidade. Grande parte dos diversos impactos, ameaças e fragilidades encontrados no DT, vêm de ações e de competências externas: da própria Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Prefeituras, IBAMA, Comitê de Bacias Hidrográficas, Zoneamento Ecológico Econômico, dentre muitos outros. Além disso, quanto às suas competências diretas, observa-se a necessidade fundamental do empoderamento interno da APAMLN para que possa minimamente sustentar suas metas de conservação e uso sustentável, sob risco de perdas severas na integridade dos ambientes e usos, como apresentado nos prognósticos do presente DT.

Também é importante destacar que para o sucesso da APAMLN, é de extrema importância que o processo participativo que vem sendo construído com êxito desde sua implantação seja fortalecido e ampliado, posto que a construção coletiva da gestão do território é a melhor forma de garantir sua legitimidade e absorção por todos os atores sociais.