

**Quadro II.5.4-1: MATRIZ DE INTER-RELAÇÕES**

REGIÃO OCEÂNICA		REGIÃO OCEÂNICA - ASPECTOS FÍSICOS				REGIÃO OCEÂNICA - ASPECTOS BIÓTICOS						REGIÃO OCEÂNICA - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	
REGIÃO COSTEIRA		CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	OCEANOGRAFIA FÍSICA	OCEANOGRAFIA QUÍMICA	GEOLOGIA	PLÂNCTON	BENTOS	NECTON	RESTINGA	ESTUÁRIO	MANGUEZAL	INSTITUCIONAL	ECONÔMICOS
REGIÃO COSTEIRA ASPECTOS FÍSICOS	CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	Temperaturas de 17 °C a 31 °C, ventilação forte e precipitação reduzida, ventos predominam de NE e E com ventos do quadrante S durante frentes, clima úmido com período seco no inverno e chuvoso no verão. Mesmas condições na costa	Dinâmica de águas superficiais e costeiras impactada pelas ondas, chuvas, e temperatura. Dinâmica vertical de massas d'água impactada pelo regime de ventos.	Regime de ventos, chuvas e aportes fluviais influenciam direta e indiretamente nos parâmetros físico-químicos da água.	Processos erosivos na costa são impactados e intensificados por condições meteorológicas	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Em áreas rasas o turbilhonamento gerado por ventos impacta na comunidade (ex: fundos não consolidados)	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Pluviosidade mais ou menos intensa altera salinidade do solo com impactos sobre a vegetação	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo.	Pluviosidade altera salinidade da água e do solo nas áreas de mangue.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo
	OCEANOGRAFIA FÍSICA	Passagem de frentes com alterações na direção e intensidade de correntes marinhas, na altura e direção das ondas. Intensidade dos aportes fluviais influenciados pela pluviosidade. Maior estratificação da água costeira em função de aportes fluviais condicionados pela pluviosidade.	Influência do Giro Tropical do Atlântico Sul, Vórtice de Vitória, CB até 500m, ACAS de 500 a 1000m, AIA 1000 a 1500 e APAN de 1000 a 2000 m. AT pobre em nutrientes de 0 a 150m de profundidade. Região enriquecida por aportes continentais	Os movimentos verticais de massas d'água e os vórtices alteram os parâmetros físico-químicos da água	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	A movimentação da CB e a formação de vórtices influenciam na composição da comunidade.	Em áreas rasas o regime de ondas impacta a comunidade bentônica	Correntes marinhas influenciam nas rotas de migração de cetáceos, quelônios e grandes pelágicos da ictiofauna	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo.	Ambiente de estuário impactado pelo borrifo marinho gerado por ondas.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Condições extremas de ondas e marés com impactos sobre a atividade de pesca.
	OCEANOGRAFIA QUÍMICA	Alteração da composição química da água em função do regime pluviométrico e dos aportes continentais decorrentes. Alteração pontual e mais expressiva na composição e distribuição de nutrientes na zona costeira	Em águas rasas e/ou costeiras ondas geram ressuspensão de sedimentos e mistura da coluna d'água alterando as características físicas e químicas da água. Ressurgências alteram condições químicas da água	Fenômenos de ressurgência enriquecem as águas tipicamente oligotróficas Águas influenciadas por aportes do continente, mais ricas e com maior variabilidade nas condições químicas.	A composição química dos sedimentos da costa se reflete na composição química da coluna d'água.	Baixa produtividade planctônica devido ao predomínio da AT pobre em nutrientes.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Quantidade reduzida de nutrientes principalmente em áreas oceânicas não favorece o necton. Região de interesse também possui áreas pobres em nutrientes na costa.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	A vegetação de manguezal fornece nutrientes para áreas costeiras com impactos sobre a composição química da água.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo
	GEOLOGIA	Condições oceanográficas (ex: deriva litorânea e regime de ondas) são influenciadas pela dinâmica meteorológica. Ondas e variações na deriva atuam, por sua vez, sobre a morfologia da linha de costa.	Morfologia de fundo contribui para ressurgência. Ondas e correntes moldam as praias e definem o seletamento do sedimento.	Morfologia de fundo propicia a ocorrência de ressurgências com impacto sobre a composição química da água.	Platô de São Paulo Sedimentação Pleistocênica e Holocênica. Morfologia de fundo gerando vórtices (Cadeia Vitória-Trindade / Vórtice de Vitória) Sedimentos arenosos e calcários Geomorfologia costeira diversificada (praias, lagoas, baías, estuários.).	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	A estrutura, topografia e composição do fundo condicionam a diversidade e distribuição do bentos	Presença de praias arenosas propicia desovas de quelônios.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	As feições da costa propiciam ou restringem a ocorrência de manguezais.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Geomorfologia costeira condiciona o grau de segurança das atividades de navegação.
REGIÃO COSTEIRA ASPECTOS BIÓTICOS	PLÂNCTON	Condições meteorológicas pontuais (ex: sistemas frontais) e ciclos sazonais regionais influenciam na distribuição, abundância e densidade da comunidade planctônica.	Ressurgência e aportes costeiros impactam na composição, distribuição e abundância do plâncton.	Aportos continentais e ressurgências estimulam a comunidade disponibilizando mais nutrientes.	Sedimentos e nutrientes liberados por desgaste de feições de fundo impactam na comunidade	Plâncton típico de ambientes marinhos e pobres (oligotróficos) Plâncton com espécies marinhas e continentais, influenciada pelos aportes costeiros.	Comunidade planctônica recebe contribuições de larvas bentônicas.	A baixa produtividade primária da região desfavorece o necton.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Turbidez da água e aportes de nutrientes de áreas de mangue impactam no plâncton.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo

	<b>BENTOS</b>	Condições meteorológicas pontuais (ex: sistemas frontais) e ciclos sazonais regionais influenciam na distribuição, abundância e densidade da comunidade bentônica. Aportes de sedimentos em áreas costeiras condicionados pela pluviosidade podem favorecer organismos sésseis filtradores.	Características das massas d'água, correntes e aportes costeiros impactam na composição e distribuição do bentos.	A composição química da água altera o bentos com impactos na diversidade e distribuição das comunidades.	Presença de afloramentos favorece comunidades adaptadas à substratos consolidados proporcionando maior diversidade. O bentos contribuem para sedimentos de origem biológica	Plâncton é fonte de alimento para organismos bentônicos. Comunidade bentônica abundante contribui com nutrientes para o plâncton. Parte do bentos vive no plâncton na fase larval.	Bentos oceânico pouco conhecido e com provável baixa diversidade de organismos.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Turbidez da água e aportes de nutrientes de áreas de mangue impactam no plâncton.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Organismos bentônicos possuem mercados consumidores (filtradores)
	<b>NECTON</b>	Condições meteorológicas pontuais (ex: sistemas frontais) e ciclos sazonais regionais influenciam na distribuição, abundância e densidade da comunidade nectônica. Ictiofauna que utiliza áreas costeiras (mangues) nas fases iniciais de crescimento pode ser favorecida por aportes continentais de nutrientes mais expressivos durante chuvas.	Sítios de reprodução e/ou de alimentação podem ser impactados por condições oceanográficas. Estes sítios quando impactados por condições extremas podem alterar a dinâmica populacional.	A variável composição química da água em áreas costeiras propicia maior disponibilidade de nutrientes e aumento de fauna associada, atraindo o necton. Poluentes em áreas costeiras gerando ambientes anóxicos com impactos determinantes na comunidade nectônica.	Reentrâncias na costa com aportes fluviais propiciam a presença de mangues e fornecendo nichos de reprodução e crescimento para a ictiofauna	Plâncton é fonte de alimentos para organismos nectônicos. Formas larvais do necton vivem no plâncton	Comunidades bentônicas com alta diversidade (fundos consolidados) atraem organismos nectônicos, como peixes, quelônios e cetáceos	Presença de rotas de baleias Ictiofauna oceânica com grandes pelágicos	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Redução da comunidade nectônica impacta instituições da pesca	Rentabilidade da pesca condicionada pela dinâmica nectônica.
	<b>RESTINGA</b>	Pluviosidade, ventos (direção, intensidade e frequência) e temperatura condicionam a dinâmica (colonização e dispersão) da vegetação. Região da AI apresenta muitas áreas de restinga.	Distribuição da vegetação impactada pela variação de maré e pelo borrifo marinho originado pela ação das ondas.	Salinização e aporte de nutrientes ao solo gerados pelas contribuições marinhas impactam a distribuição da vegetação na área colonizada.	Os acúmulos geológicos de sedimentos arenosos formam substrato ideal para a vegetação de restinga (PN de Jurubatiba)	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Ambiente terrestre – não se aplica	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo
	<b>ESTUÁRIO</b>	Regime de ventos e pluviosidade, intensificados pela passagem de frentes impactam na dinâmica fluvial e dos ambientes estuarinos.	Ambiente de estuário impactado por ondas e marés.	No estuário, a composição da água (ex: nutrientes e material em suspensão) é influenciada também pelos aportes marinhos.	Eventos geológicos marinhos (transgressões) contribuem para formação dos ambientes costeiros, incluindo os estuários	Nutrientes e material em suspensão provenientes de estuários impactam a comunidade planctônica costeira	Ambientes com muito sedimento em suspensão (estuário) podem favorecer organismos bentônicos que se alimentam por filtração	Os estuários são sítios de alimentação, crescimento e reprodução para organismos do necton.	Ambientes terrestres sempre apresentam zonas de transição onde há influência de ambos.	Ambiente terrestre – não se aplica	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Presença de estuários favorece o desenvolvimento de instituições ligadas ao turismo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo
	<b>MANGUEZAL</b>	Pluviosidade impacta na salinidade do solo onde se fixa a vegetação e altera as contribuições fluviais. Região da AI com muitas áreas de mangue.	Distribuição da vegetação impactada pela variação de maré, ondas e borrifo marinho.	Aportes marinhos alteram a composição da água e do solo com impactos sobre a vegetação.	O tipo de sedimento disponível propicia ou restringe a colonização por manguezal	Nutrientes e material em suspensão provenientes de áreas de mangue impactam no plâncton costeiro.	Organismos bentônicos filtradores e sésseis são favorecidos em ambientes como os mangues (muito sedimento em suspensão).	Os mangues são sítios de alimentação, crescimento e reprodução para organismos do necton.	Ambientes terrestres sempre apresentam zonas de transição onde há influência de ambos.	Estuários propiciam a formação de áreas de mangue em seu perímetro.	Ambiente terrestre – não se aplica	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo
	<b>REGIÃO COSTEIRA ASPECTOS ANTRÓPICOS</b>	<b>INSTITUCIONAL</b>	Impactos sobre a infraestrutura das instituições em condições climáticas extremas (ventos e chuvas).	Condições extremas de ondas e marés com impactos sobre a infraestrutura das instituições.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	As feições costeiras e os recursos naturais existentes condicionam o desenvolvimento de instituições.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	A pesca de organismos nectônicos sustenta instituições diversas ligadas a esta atividade.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Presença de estuários favorece o desenvolvimento de instituições ligadas à pesca.	Não se aplica ou outro inter-relacionamento não significativo	Concessões offshore de petróleo e gás
<b>ECONÔMICO</b>	Pluviosidade e temperatura impactam na atividade turística e na pesca. Condições meteorológicas extremas impactam na execução de atividades pesqueiras.	Infra-estruturas costeiras impactadas por ondas e marés, influenciando a balneabilidade, a segurança e o turismo.	Em áreas costeiras o grau de balneabilidade impacta diretamente a atividade turística. Poluição química pode impactar áreas costeiras de pesca.	Geomorfologia costeira condiciona as atividades turísticas, de pesca artesanal, portuárias e de navegação.	A distribuição de representantes da ictiofauna é condicionada pela densidade planctônica, com impactos sobre a pesca.	Organismos bentônicos possuem mercados consumidores (filtradores – ostras de mangue)	A produtividade nectônica tem impacto direto na atividade pesqueira e seus rendimentos. O suprimento de pescado impacta o turismo	Atividades turísticas diversas são realizadas em áreas de restinga. Vegetação de restinga fixa o solo reduzindo impactos sobre atividades costeiras.	A pesca artesanal e o turismo são realizados nestes ambientes	Artes de pesca artesanal e atividades de coleta são realizadas nos mangues	Restrição de atividades econômicas em áreas especialmente protegidas, como em UCs e	Petróleo e gás, transporte marítimo e pesca.	Turismo, navegação, portos e pesca.
<b>INTER-RELAÇÕES AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICAS</b>													