

II.6 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

II.6.3 – ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

II.6.3.1 – MEIO FÍSICO E BIÓTICO

IMPACTOS POTENCIAIS

Impacto 30 a 36 – alterações em diferentes fatores ambientais devido ao vazamento de combustível e óleo no mar (considerados nos impactos 19 a 25 da Rev. 00 do EIA)

Atendendo à solicitação do Parecer Técnico nº 0190/2014 CGPEG/IBAMA, a classificação da magnitude foi reavaliada para os componentes do meio biótico. Assim, o impacto passou a ser considerado como de alta magnitude para manguezais (impacto 31), costões rochosos (32), praias arenosas (33), comunidades nectônicas (35) e avifauna (36).

Com relação ao impacto sobre comunidades planctônicas (34) – que passou a ser classificado como direto, a discussão indica que “Nas fases de instalação e desativação os volumes de óleo passíveis de atingirem o mar são menores. Assim, este impacto é classificado como sendo de média magnitude.”. Contudo, a magnitude do impacto para a fase de operação foi também classificada como média, sem que fosse apresentada qualquer argumentação neste sentido.

Não foram identificadas medidas associadas para o impacto de vazamentos sobre a comunidade nectônica e avifauna; o que é improcedente, uma vez que o Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO) – citado como medida associada para outros componentes do meio biótico – também prevê medidas para proteção à fauna em caso de vazamentos acidentais.

Resposta/Esclarecimento:

A PETROBRAS reconhece que houve um equívoco ao deixar de citar o Plano de Emergência para Vazamentos de Óleo (PEVO) como uma medida para proteção à fauna, uma vez que foi elaborado o Plano de Proteção a Fauna da Bacia de Santos em atendimento à exigência do IBAMA. O Plano de Proteção a Fauna estabelece grupos e áreas prioritários em caso de vazamento de óleo e define ações de resposta secundária (afugentamento, captura preventiva e monitoramento) e terciária (resgate e reabilitação)

Sobre eventuais indicadores a resposta, de forma geral, menciona simplesmente que: “Não foram identificados parâmetros e/ou indicadores que possam ser utilizados para o seu monitoramento”, sem apresentar qualquer justificativa. Reitera-se, portanto, a necessidade de que sejam identificados “parâmetros ou indicadores que possam ser utilizados para o monitoramento do impacto” e de que “a não identificação de parâmetros ou indicadores deve ser devidamente contextualizada e justificada”.

Resposta/Esclarecimento: A PETROBRAS, em função das características do vazamento (tipo de óleo, grau de toxicidade, distância da costa, ecossistemas impactados, extensão das áreas atingidas, tempo de exposição, ações de limpeza realizadas, época do ano, entre outros), poderá utilizar diferentes parâmetros e/ou indicadores de impacto. No caso de impactos aos ecossistemas atingidos por vazamento de óleo, não necessariamente deverão ser pré-estabelecidos parâmetros e indicadores já que pode haver diferenças em função da densidade, viscosidade e toxicidade do óleo vazado e variações em função do intemperismo. Nos óleos de baixa densidade, por exemplo, o efeito químico de toxicidade é predominante, enquanto nos óleos de alta densidade o efeito físico de recobrimento predomina. O intemperismo pode elevar a densidade/viscosidade de um óleo e ao mesmo tempo reduzir sua toxicidade.

Isso posto, em relação aos impactos 31 a 36 em questão para os casos de vazamento de óleo, a PETROBRAS poderá optar por utilizar, por exemplo,

parâmetros visuais conforme apresentado no manual da NOAA (2013)¹ e ainda parâmetros usuais visando a avaliação de indicadores físicos, químicos, biológicos e ecológicos conforme:

IMPACTO 31 – NOS MANGUEZAIS:

- Parâmetros visuais: determinação da extensão das áreas / linha de costa atingida pelo toque de óleo; descritores de recobrimento pelo óleo no substrato (ex: distribuição contínua; distribuição esparsa; distribuição irregular; traços); descritores visuais de densidade do óleo no substrato (ex: óleo ou mousse grosso >1cm espessura; capa de óleo ou mousse >0,1cm a <1cm; película de óleo <0,1cm; filme transparente ou iridescente) ; descritores de intemperismo do óleo no substrato (ex: óleo fresco; mousse; bolotas de piche >10cm diâmetro; bolotas de piche <10cm diâmetro; piche/asfalto.

- Parâmetros da Água e Sedimento: granulometria; oxigênio; carbono orgânico total (COT); hidrocarbonetos; pH; salinidade; estrutura e composição da infauna;

- Parâmetros florísticos e fitossociológicos da vegetação;

- Indicadores e parâmetros ecológicos do Bentos (no substrato inconsolidado e nas raízes): riqueza; diversidade; equitabilidade; densidade;

- Indicadores e parâmetros ecológicos bentônicos: riqueza; diversidade; equitabilidade; densidade;

- Biomonitoramento: monitoramento populacional e parâmetros químicos em organismos vivos (ex; caranguejo-uça).

¹ NOAA. (2013). Shoreline Assessment Manual. 4th Edition. U.S. Dept. of Commerce. Seattle, WA: Emergency Response Division, Office of Response and Restoration, National Oceanic and Atmospheric Administration. 73 pp + appendices.

IMPACTO 32 – NOS COSTÕES ROCHOSOS:

- Parâmetros visuais: determinação da extensão das áreas / linha de costa atingida pelo toque de óleo; descritores de recobrimento pelo óleo no substrato (ex: distribuição contínua; distribuição esparsa; distribuição irregular; traços); descritores visuais de densidade do óleo no substrato (ex: óleo ou mousse grosso >1cm espessura; capa de óleo ou mousse >0,1cm a <1cm; película de óleo <0,1cm; filme transparente ou iridescente) ; descritores de intemperismo do óleo no substrato (ex: óleo fresco; mousse; bolotas de piche >10cm diâmetro; bolotas de piche <10cm diâmetro; piche/asfalto.

- Indicadores e parâmetros ecológicos do Bentos: riqueza; diversidade; equitabilidade; densidade;

IMPACTO 33 – NAS PRAIA ARENOSAS:

- Parâmetros visuais: determinação da extensão das áreas / linha de costa atingida pelo toque de óleo; descritores de recobrimento pelo óleo no substrato (ex: distribuição contínua; distribuição esparsa; distribuição irregular; traços); descritores visuais de densidade do óleo no substrato (ex: óleo ou mousse grosso >1cm espessura; capa de óleo ou mousse >0,1cm a <1cm; película de óleo <0,1cm; filme transparente ou iridescente) ; descritores de intemperismo do óleo no substrato (ex: óleo fresco; mousse; bolotas de piche >10cm diâmetro; bolotas de piche <10cm diâmetro; piche/asfalto.

- Indicadores e parâmetros ecológicos da Macrofauna e Infauna: riqueza; diversidade; equitabilidade; densidade;

- Parâmetros físico-químicos de sedimento no infra, médio e supralitoral: granulometria; oxigênio; carbono total; hidrocarbonetos; pH; salinidade; estrutura e composição da infauna;

IMPACTO 34 – NAS COMUNIDADES PLANCTÔNICAS:

- Parâmetros ecológicos: composição; riqueza; densidade; diversidade; equitabilidade; dominância; frequência;

IMPACTO 35 – NAS COMUNIDADES NECTÔNICAS:

- Parâmetros ecológicos: composição; riqueza; densidade; diversidade; equitabilidade; dominância; frequência;

IMPACTO 36 – NA AVIFAUNA:

- Parâmetros relacionados às ações previstas no PEVO-BS: número de animais oleados e número de animais mortos;

- Parâmetros ecológicos: composição; riqueza; densidade; diversidade; frequência.

Ainda com relação aos impactos devidos a vazamentos de óleo, o Parecer Técnico nº 0260/2014 CGPEG/IBAMA havia solicitado a Petrobras apresentasse esclarecimentos a questionamento feito pelo Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista (CBH BS) sobre os impactos ambientais potenciais que poderiam ser causados nas praias, manguezais e outros ecossistemas costeiros dos 9 (nove) municípios que compõem o CBH BS.

A resposta da Petrobras se limitou a indicar que: “A avaliação de impacto do meio físico e biótico utiliza metodologia que avalia os ecossistemas costeiros em si, não fazendo parte do escopo a avaliação pontual de cada uma das praias e manguezais de cada um dos municípios que compõe o CBH BS. Cabe destacar que as medidas de contenção/proteção de áreas vulneráveis estão previstas nos planos emergenciais da Petrobras.”

O fato da metodologia utilizada avaliar os ecossistemas costeiros de forma geral, não exime a Petrobras de prestar os esclarecimentos solicitados, que têm fundamento em uma preocupação legítima do CBH-BS, que considerou

insuficiente a forma como as informações estavam apresentadas no EIA. Reitera-se, portanto, a solicitação para que a Petrobras aprofunde a discussão sobre os impactos potenciais sobre os ecossistemas costeiros dos municípios que compõem o CBH-BS, buscando caracterizar de forma “clara e inequívoca” em que situações estes ecossistemas poderiam ser atingidos e os impactos previstos e medidas que seriam tomadas tendo em vista as particularidades da região.

Resposta/Esclarecimento: A presente avaliação de impactos foi realizada considerando diferentes impactos sobre os diferentes ecossistemas: praias, manguezais e outros. A probabilidade de toque de óleo nos diferentes ecossistemas incluindo aqueles que compõem a CBH-BS, estão apresentados no Cap. II.10 – AGR. Como pode ser observado na modelagem de óleo realizada, considerando o pior cenário que é o afundamento do FPSO e vazamento de todo o seu inventário, a probabilidade do óleo atingir os ecossistemas da Baixada Santista é de no máximo 15%. Mesmo assim, as medidas contidas no PEVO (Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos) são consideradas suficientes para atender possíveis demandas caso ocorra um incidente deste porte.

Dos 9 municípios que fazem compõem a CBH-BS (São Vicente, Santos, Cubatão, Guarujá, Bertioga, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe), 8 deles (exceção para Cubatão) tiveram descritas as probabilidades de ocorrência de óleo de seus ecossistemas costeiros (praias arenosas, costões rochosos e manguezais) descritos no cap. II.10 – AGR.

Dos dez índices de Sensibilidade do Litoral apenas os de número 5 e 7 não estão presentes ao longo da extensão dos municípios que compõe a Bacia Hidrográfica da Baixada Santista. Na região em questão existe predominância do ISL 1 e 3 (**Figura II.6.3.1-1**), sendo que as áreas que possuem ISL elevados como 8, 9 e 10 não estão expostas diretamente na linha de costa, mas abrigadas no interior das regiões estuarinas de Peruíbe, Itanhaém, Santos, São Vicente, Guarujá e Bertioga. Tendo em vista que estuários são ambientes mais fechados, pois se trata da transição entre mar e rio, as estratégias de proteção são mais

facilmente aplicadas, utilizando-se para isso a aplicação de barreiras de contenção fechando essas entradas.

As praias destes municípios possuem probabilidade máxima de toque de 8% (no município de Peruíbe em período de inverno em vazamentos provenientes do ponto P8). Para as praias de Bertioga a probabilidade máxima de toque é de 1%, Guarujá 4%, Santos 1%, São Vicente 2%, Praia Grande, Mongaguá e Itanhaém 6%. O **Quadro II.6.3.1-1** detalha as porcentagens de toque nas praias destes municípios de acordo com a sazonalidade e locais de vazamento.

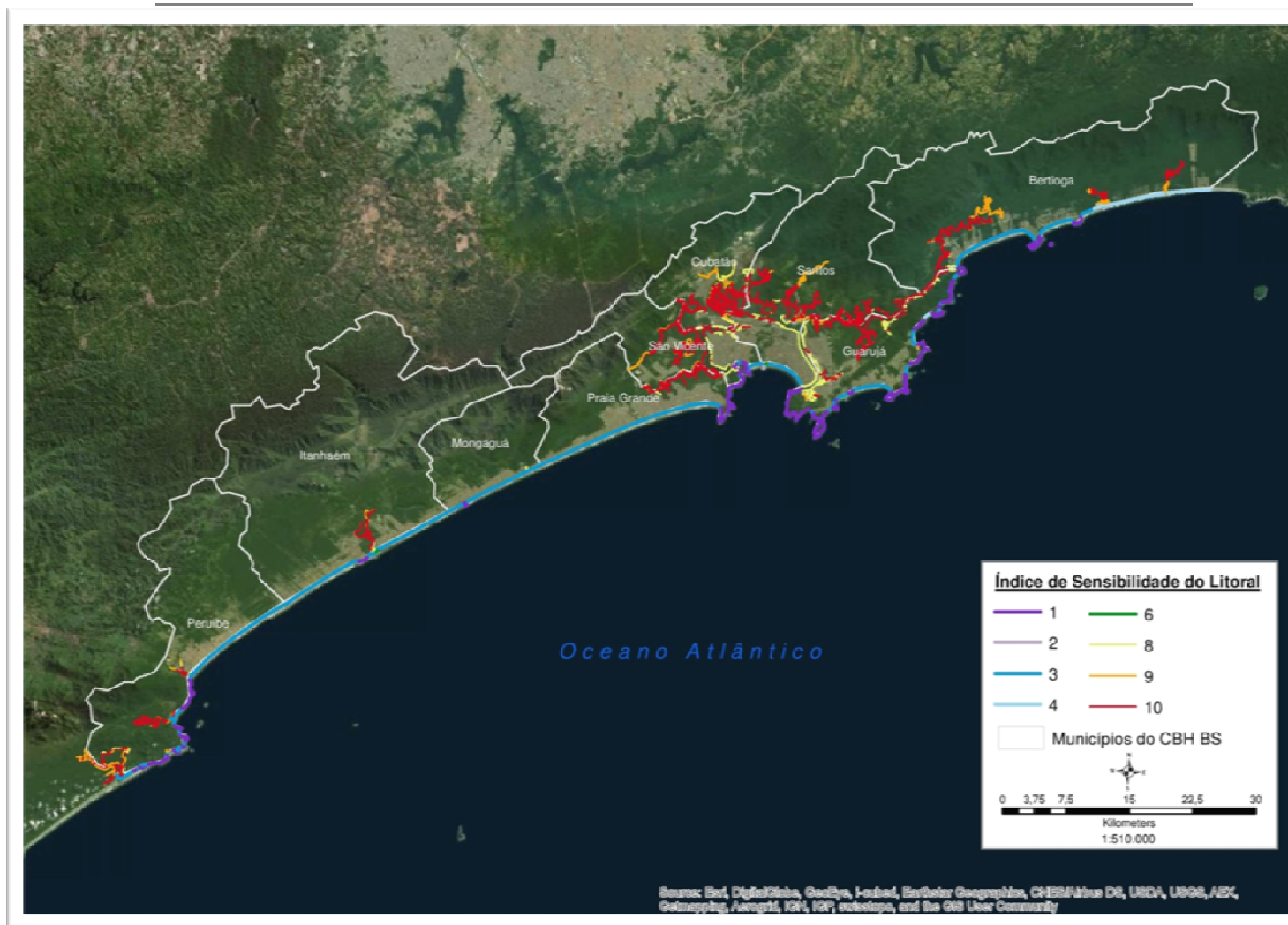


Figura II.6.3.1-1 - Índice de Sensibilidade Litorânea nos municípios da área de influência do CBH BS

Para os costões rochosos (ISLs 1 e 2) a probabilidade máxima de toque modelada foi de 15 % para a Ilha da Queimada Grande em Peruíbe, em período de inverno em vazamentos provenientes do ponto P8. Em Bertioga a probabilidade máxima de óleo nos costões rochosos foi de 2%, Guarujá 5%, São Vicente 1%, Praia Grande 3%, Mongaguá 6% e Itanhaém 5%. O **Quadro II.6.3.1-2** detalha as porcentagens de toque nos costões rochosos destes municípios de acordo com a sazonalidade e locais de vazamento.

Já para os manguezais (ISL 10) as máximas probabilidades nos municípios afetados são de 1% em Bertioga, Guarujá e São Vicente, 6% em Itanhaém e 8% em Peruíbe. O **Quadro II.6.3.1-3** detalha as porcentagens de toque nos manguezais destes municípios de acordo com a sazonalidade e locais de vazamento.

No Plano de Emergência da unidade são considerados os tempos necessários aos deslocamentos em terra, partindo dos CDAs (Centros de Defesa Ambiental) e BAVs (Bases Avançadas) bem como os tempos de cruzeiro das embarcações *offshore* dedicadas a contenção e recolhimento. Destaca-se que para a região do Bacia Hidrográfica da Baixada Santista o tempo mínimo de toque de óleo na costa modelado é de aproximadamente 240 h (10 dias) em período de inverno, em vazamentos provenientes do ponto P7. Tempo este suficiente para a adequada mobilização de recursos para proteção das áreas vulneráveis, fauna e locais de relevância socioeconômica.

Quando avaliados os riscos associados a estes ecossistemas, destaca-se que para a fase de instalação dos gasodutos da ETAPA 2 do Pré-sal estes são nulos. Já para a fase de operação dos DPs, as praias possuem Índice de Tolerabilidade máximo de 1,26%, os costões rochosos 2,20% e os manguezais 4,42%. Índices de Tolerabilidade abaixo de 10% indicam baixa significância para os riscos calculados, ou seja, de acordo com as características do empreendimento e do levantamento histórico dos acidentes na indústria de petróleo, a probabilidade da ocorrência de um acidente que atinja estes ecossistemas é muito baixa quando comparada ao tempo de recuperação destes. Neste estudo as praias arenosas e costões rochosos tiveram seu tempo de recuperação estimado em 10 anos, enquanto que para os manguezais 35 anos.

De qualquer forma, ainda que as medidas de resposta à emergência previstas no PEVO-BS não pudessem evitar que um vazamento de óleo atingisse os ecossistemas costeiros da Baixada Santistas, os impactos estariam relacionados à alterações da qualidade do ambiente físico e biológico, e a forma de avaliação estaria relacionada, conforme já abordado, aos parâmetros e indicadores no caso de vazamento de óleo em praias arenosas, costões rochosos e manguezais.

Quadro II.6.3.1-1 – Probabilidade de toque de óleo nas praias dos municípios que compõem o Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista.

Estado / Cidade	Local	ISL	INVERNO					VERÃO													
			P1	P7		P8		P1		P2		P3		P4		P5		P7		P8	
			VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC
SP	Bertioga	Guaratuba	3,4,9,10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Riviera de São Lourenço	1,3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Indaiá	1,3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Enseada	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Guarujá	Pedra Branca	1,3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Preta	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Camburi	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pinheiro	1,3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Iporanga	1,3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		São Pedro	1,4	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pereque	1,4,8,9	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pernambuco	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Edem	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Enseada	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pitangueiras	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Asturias	1,3	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Tombo	1,3	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Monduba	1,3	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Guaiúba	1,3	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Santos	Embaré	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Boqueirão	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Gonzaga	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Itararé	3,6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Vicente	São Vicente	1,3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Parapuã	1,3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Estado / Cidade	Local	ISL	INVERNO					VERÃO												
			P1		P7		P8	P1		P2		P3		P4		P5	P7		P8	
			VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	VPC	200	VPC	200	VPC
	Itaquanduva	1,3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Praia Grande	Boqueirão	3	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Guilhermina	3	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aviação	3	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vila Caiçara	3	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Balneário Flórida	3	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Solemar	3	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	São Paulo	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Mongaguá	Vera Cruz	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
	Grande	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
	Agenor de Campos	3	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
	Flórida Mirim	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Itanhaém	Campos Eliseos	3	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
	Vendemar	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
	Suarão	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2
	Grande	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3
	Sonho	3,8,9,10	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3
	Cibratel I	3	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3
	Cibratel II	3	-	-	1	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	3
	Santa Julia	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	3
	Gaivotas	3	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	3
Peruíbe	Poema Anchieta	3	-	-	1	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	3
	Convento	3	-	-	1	7	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3	4
	Tapirema	3	-	-	1	7	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3	4
	Arabebe	3	-	-	1	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	4
	Oasis	3	-	-	1	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	4
	Arpoador	3	-	-	1	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	4
	Orla dos Coqueiros	3	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	4
	Canto	3,8,9,10	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	4	4

Estado / Cidade	Local	ISL	INVERNO						VERÃO													
			P1		P7		P8		P1		P2		P3		P4		P5		P7		P8	
			VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200
	Guaraú	3,9,10	-	-	-	7	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	2	4	4	
	Guarauzinho	3,9,10	-	-	-	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	2	4	4	
	Arpoador	3	-	-	-	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	3	4	4	
	Parnapuã	3	-	-	1	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	4	4	5	
	Brava	3	-	-	1	7	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	5	4	5	
	Juquiá	3,8	-	-	1	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	4	4	5	
	Deserta	3	-	-	1	7	6	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	4	4	5	
	Caramborê	3	-	-	1	7	6	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	5	4	5	
	Barra do Una	3,8,9,10	-	1	1	8	7	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	2	5	4	5	

Quadro II.6.3.1-2 – Probabilidade de toque de óleo nos costões rochosos dos municípios que compõem o Comitê da Bacia Hidrográfica de Baixada Santista.

Estado / Cidade	Local	ISL	INVERNO						VERÃO													
			P1		P7		P8		P1		P2		P3		P4		P5	P7		P8		
			VPC	200	VPC	8	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC
Bertioga	M. São Lourenço	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pt. Enseada	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SP	Guarujá	Pt. Armação	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Preta	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Camburi	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Iporanga	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pt. Iporanga	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pereque Açú	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pt. Andorinhas	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pt. Grossa	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pt. Santo Amaro	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pitangueiras	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pt. Galhetas	1	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Monduba	1	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		I da Moela	1	-	-	1	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Guaiúba	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Embaré	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
São Vicente	Itararé	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Estado / Cidade	Local	ISL	INVERNO						VERÃO												
			P1		P7		P8		P1		P2		P3		P4		P5	P7		P8	
			VPC	200	VPC	8	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	VPC	200	VPC	200	VPC
	São Vicente	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Parnapuã	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Itaquitanduva	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Praia Grande	Boqueirão	1	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mongaguá	Agenor de Campos	1	-	-	-	-	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Itanhaém	Cibratel I	1	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3
Peruíbe	Canto	1	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	4
	Prainha	1	-	1	-	-	7	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	4
	I. Queimada Grande	1	1	4	7	-	10	15	-	-	-	-	1	1	-	-	-	3	5	5	7
	I. Queimada Pequena	1	-	1	1	-	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	4	4
	I. Peruíbe	1	-	-	-	-	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	4	5
	I. Guarau	1	-	-	1	-	8	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	5	3	4
	Guarauzinho	1	-	-	1	-	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	4	3	4
	Arpoador	1	-	-	1	-	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	4	4	4
	Brava	1	-	-	1	-	7	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	4	4	4
	Juquiá	1	-	-	1	-	8	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	4	4	5
	Deserta	1	-	-	1	-	7	6	-	1	-	-	1	1	-	-	-	2	4	4	5
Caramborê	1	-	-	1	-	6	6	-	1	-	-	1	1	-	-	-	2	5	4	5	

Quadro II.6.3.1-3 – Probabilidade de toque de óleo nos manguezais dos municípios que compõem o Comitê da Bacia Hidrográfica de Baixada Santista.

Estado/Cidades	Locais	ISL	INVERNO					VERÃO													
			P1		P7		P8	P1		P2		P3		P4	P5	P7		P8			
			VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	200	VPC	VPC	200	VPC	200	VPC	
SP	Bertioga	Guaratuba	8,9,10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pt. Armação	8,9,10	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Guarujá	Embaré	8,9,10	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	São Vicente	São Vicente	8,9,10	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Itanhaém	Sonho	8,9,10	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	
	Peruíbe	Orla dos Coqueiros	8,9,10	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	3	4
		Guaraú	8,9,10	-	-	-	7	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	3	4
		Barra do Uma	8,9,10	-	1	1	8	7	-	1	-	-	1	1	-	-	-	2	4	4	5
Icapara		8,9,10	-	1	1	7	6	-	1	-	-	1	2	-	-	-	5	6	1	2	