

Estudo de Impacto Ambiental - EIA Atividade de Perfuração Marítima Área Geográfica Bacia de Santos AGBS

Resposta ao Parecer Técnico
CGPEG/DILIC/IBAMA nº 038/08



E&P

Revisão 01
Jun /2008



PETROBRAS

RESPOSTA AO PARECER TÉCNICO CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 038/08

I – INTRODUÇÃO

O presente documento apresenta as informações e esclarecimentos solicitados no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 038/08, que analisou a revisão zero do documento “EIA - Estudo de Impacto Ambiental para Atividade de Perfuração Marítima na Área Geográfica Bacia de Santos (AGBS)”.

As informações apresentadas neste documento visam fornecer subsídios à essa Coordenação para o licenciamento ambiental da Atividade de Perfuração Marítima na Área Geográfica Bacia de Santos (AGBS).

II – RESPOSTAS

A seguir são aprestadas, em cor azul, as considerações do IBAMA constantes do Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 038/08 seguidas das respostas preparadas visando ao atendimento dos questionamentos.

II.1 – INTRODUÇÃO

Questionamento

Não foi apresentada a Introdução. Solicita-se sua inclusão.

Resposta

I – INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para a Atividade de Perfuração Marítima na Área Geográfica Bacia de Santos (AGBS), cujas atividades serão desenvolvidas pela PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S.A., para obtenção da Licença Prévia (LP), junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Este documento foi elaborado pela ICF Consultoria do Brasil Ltda., através de contrato firmado entre esta e a PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S.A., com base no Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 006/06, emitido em 27 de

março de 2003, e na legislação ambiental brasileira aplicável ao licenciamento deste empreendimento.

Dentre os principais aspectos abordados neste documento, destacam-se as características gerais do empreendimento, os elementos que constituem os diversos componentes do meio ambiente, os impactos ambientais relevantes associados à atividade, as medidas mitigadoras e potencializadoras, além dos eventos relacionados ao risco de geração de situações acidentais, visando compatibilizar a atividade com a proteção do meio ambiente.

II.2 – CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

Questionamento

Solicitam-se maiores esclarecimentos a respeito das extensões da primeira fase de perfuração dos poços apresentadas na tabela II.2.1-4. Com base nas extensões fornecidas, os volumes de cascalho apresentados nesta tabela estão subestimados. Adicionalmente, o poço tipo Merluza apresenta divergências de volume e número de fases quando comparado às informações apresentadas no anexo II.3.2-2.

Resposta

A **tabela II.2.1-4** e as tabelas do **anexo II.3.2-2** foram revisados e estão sendo reapresentados abaixo.

Tabela II.2.1-4 – Informações médias referentes a um poço-tipo a ser perfurado nos Pólos de Exploração e Desenvolvimento da AGBS

POLO	POÇOS	FASE	DIÂMETRO DA FASE (polegadas)	INTERVALO (metros)	FLUIDO DE PERFURAÇÃO	VOLUME DE CASCALHO GERADO (m3)
PÓLO BS-500	DESENVOLVIMENTO	Lamina d'água	-	0-1377	-	-
		I	36	1377-1412	Aquoso argiloso	28
		II	16	1412-2662	Aquoso argiloso	205
		III	12 ¼	2622-4452	Base parafínica	153
		IV	8 ½	452-5420	Base parafínica	40
	EXPLORATÓRIO	Lamina d'água	-	0-1377	-	-
		I	36	1377-1412	Aquoso argiloso	28
		II	16	1412-2662	Aquoso argiloso	205
		III	12 ¼	2622-4452	Base parafínica	153
		IV	8 ½	452-5420	Base parafínica	40
PÓLO MEXILHÃO	DESENVOLVIMENTO	Lamina d'água	-	0-525		-
		I	36	525-585	Aquoso argiloso	48
		II	26	585-1200	Aquoso argiloso	253
		III	17 ½	1200-2500	Aquoso polimérico	257
		IV	12 ¼	2500-4600	Base parafínica	180
		V	8 ½	4600-5100	Base parafínica	21
	EXPLORATÓRIO	Lamina d'água	-	0-525		-
		I	36	525-585	Aquoso argiloso	48
		II	26	585-1200	Aquoso argiloso	253
		III	17 ½	1200-2500	Aquoso polimérico	257
		IV	12 ¼	2500-4600	Base parafínica	180
V	8 ½	4600-5100	Base parafínica	21		

Continua

Conclusão da tabela II.2.1-4

PÓLO MERLUZA	DESENVOLVIMENTO	Lamina d'água	-	0-160		-
		I	36	160-240	Aquoso argiloso	64
		II	26	240-500	Aquoso argiloso	107
		III	17 ½	500-2000	Base parafínica	297
		IV	12 ¼	2000-4000	Base parafínica	171
		V	8 ½	4000-5000	Base parafínica	41
	EXPLORATÓRIO	Lamina d'água	-	0-160		-
		I	36	160-240	Aquoso argiloso	64
		II	26	240-500	Aquoso argiloso	107
		III	17 ½	500-2000	Base parafínica	297
		IV	12 ¼	2000-4000	Base parafínica	171
		V	8 ½	4000-5000	Base parafínica	41
PÓLO SUL	DESENVOLVIMENTO	Lamina d'água	-	0-200		-
		I	36	200-260	Aquoso argiloso	48
		II	17 ½	260-1900	Aquoso argiloso	324
		III	12 ¼	1900-4300	Base parafínica	206
		IV	8 ½	4300-5300	Base parafínica	41
	EXPLORATÓRIO	Lamina d'água	-	0-200		-
		I	36	200-260	Aquoso argiloso	48
		II	17 ½	260-1900	Aquoso argiloso	324
		III	12 ¼	1900-4300	Base parafínica	206
		IV	8 ½	4300-5300	Base parafínica	41
PÓLO CENTRO	DESENVOLVIMENTO	Lamina d'água	-	0-2140	-	-
		I	36	2140-2200	Aquoso argiloso	50
		II	26	2200-3050	Aquoso argiloso	350
		III	17 ½	3050-4900	Aquoso polimérico	366
		IV	12 ¼	4900-5150	Base parafínica	21
		V	8 ½	5150-6000	Base parafínica	35

Pólo BS 500 - Informações médias referentes a um poço-tipo de desenvolvimento e exploratório a ser perfurado na AGBS.

Tabela Volumetria de poço aberto e revestimento									
Fase	POÇO ABERTO					REVESTIMENTO			
	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Extensão da fase (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume nominal (m ³)	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume estimado (m ³)
*	-	0-1377	-	-	-	-	-	-	-
I	36	1377-1412	35	0,656	23	28	1377-1412	0,397	14
II	16	1412-2662	1250	0,129	162	12,515	1412-2657	0,079	102
III	12 ¼	2622-4452	1790	0,076	136	8,681	2657-4447	0,038	117
IV	8 ½	4452-5420	968	0,036	35	4,92	4447-5420	0,012	49

Tabela Volume de Cascalho							
Fase	Diâmetro da broca (pol)	Diâmetro fator de alargamento (pol)	Profundidade (m)	Extensão da fase (m)	Inclinação	Volume de cascalho gerado (m ³)	Volume de cascalho descartado (m ³)
*	-	-	0-1377	-	-	-	-
I	36	39,6	1377-1412	35	V	28	28
II	16	18	1412-2662	1250	V	205	205
III	12 ¼	13	2622-4452	1790	I	153	153
IV	8 ½	9	4452-5420	968	H	40	40

Tabela Fluido de Perfuração

Tabela Fluido de Perfuração													
Fase	Fluido	Diâmetro (pol) com fator de alargamento	Intervalo (m)	Fabricado ¹	Volumetria Estimada (m ³)								
					Perdida		Recebida			Total Descartada		Aderida ao Cascalho ⁸	
					Formação ²	Superfície ³	Fase Anterior	Tanque de embarcação ⁴	Formação ⁵	Mar ⁶	Embarcação ⁷	(m ³)	%
*	-	-	0-1377	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Aquoso Argiloso	36 **	1377-1412	442	0	0	0	0	0	442	0	0	0
II	Aquoso Argiloso	16 **	1412-2662	686	0	0	0	0	0	686	0	0	0
III	Base Parafínica	12 ¼ **	2622-4452	0	0	0	0	891	0	0	0	35	6,9
IV	Base Parafínica	8 ½ **	4452-5420	0	0	0	856	88	0	0	935	9	6,9

* Lâmina d'água

** Não foi considerado fator de alargamento por utilizarmos margem de segurança de 50%.

Pólo Mexilhão - Informações médias referentes a um poço-tipo de desenvolvimento e exploratório a ser perfurado na AGBS.

Tabela Volumetria de poço aberto e revestimento									
	POÇO ABERTO					REVESTIMENTO			
Fase	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Extensão da fase (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume nominal (m ³)	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume estimado (m ³)
*	-	0-525	-	-	-	-	-	-	-
I	36	525-585	60	0,666	39	28	525-585	0,397	24
II	26	585-1200	615	0,343	211	18,73	585-1200	0,178	120
III	17 ½	1200-2500	1300	0,155	203	12,515	1200-2500	0,077	152
IV	12 ¼	2500-4600	2100	0,076	160	8,681	2500-4600	0,036	150
V	8 ½	4600-5110	510	0,036	19	4,92	4600-5110	0,011	51

Tabela Volume de Cascalho

Fase	Diâmetro da broca (pol)	Diâmetro fator de alargamento (pol)	Profundidade (m)	Extensão da fase (m)	Inclinação	Volume de cascalho gerado (m ³)	Volume de cascalho descartado (m ³)
*			0-525				
I	36	39,6	525-585	60	V	48	48
II	26	28,5	585-1200	615	V	253	253
III	17 ½	19,75	1200-2500	1300	V	257	257
IV	12 ¼	13	2500-4600	2100	I	180	180
V	8 ½	9	4600-5110	510	I	21	21

Tabela Fluido de Perfuração													
Fase	Fluido	Diâmetro (pol) com fator de alargamento	Intervalo (m)	Fabricada ¹	Volumetria Estimada (m ³)								
					Perdida		Recebida			Total Descartada		Aderida ao Cascalho ⁸	
					Formação ²	Superfície	Fase Anterior	Tanque de embarcação	Formação ⁵	Mar ⁶	Embarcação ⁷	(m ³)	%
*	-	-	0-525	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Aquoso Argiloso	36 **	525-585	214	0	0	0	0	0	214	0	0	0
II	Aquoso Argiloso	26 **	585-1200	530	0	0	0	0	0	530	0	0	0
III	Aquoso Polimérico	17 ½ **	1200-2500	833	0	0	0	0	0	833	0	0	0
IV	Base Parafínica	12 ¼ **	2500-4600	0	0	0	0	1074	0	0	0	42	6,9
V	Base Parafínica	8 ½ **	4600-5110	0	0	0	1032	70	0	0	1097	5	6,9

* Lâmina d'água

** Não foi considerado fator de alargamento por utilizarmos margem de segurança de 50%.

Tabela Volumetria de poço aberto e revestimento

Fase	Diâmetro (pol)	POÇO ABERTO		Capacidade (m ³ /m)	Volume nominal (m ³)	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	REVESTIMENTO	
		Intervalo (m)	Extensão da fase (m)					Capacidade (m ³ /m)	Volume estimado (m ³)
*		0-160	-	-	-	-	-	-	-
I	36	160-240	80	0,66	53	28	160-240	0,4	32
II	26	240-500	260	0,342	89	18,75	240-500	0,18	47
III	17 ½	500-2000	1500	0,156	234	12,515	500-2000	0,08	120
IV	12 ¼	2000-4000	2300	0,076	153	8,681	2000-4000	0,04	80
V	8 ½	4000-5000	1000	0,037	37	6,094	4000-5000	0,02	20

Pólo Merluza - Informações médias referentes a um poço-tipo de desenvolvimento e exploratório a ser perfurado na AGBS.

Tabela Volume de Cascalho

Fase	Diâmetro da broca (pol)	Diâmetro fator de alargamento (pol)	Profundidade (m)	Extensão da fase (m)	Inclinação	Volume de cascalho gerado (m ³)	Volume de cascalho descartado (m ³)
*	-	-	0-160	-	-	-	-
I	36	39,6	240	80	V	64	64
II	26	28,5	500	260	V	107	107
III	17 ½	19,75	2000	1500	V	297	297
IV	12 ¼	13	4000	2000	V	171	171
V	8 ½	9	5000	1000	V	41	41

Tabela Fluido de Perfuração

Tabela Fluido de Perfuração													
Fase	Fluido	Diâmetro (pol) com fator de alargamento	Intervalo (m)	Fabricada ¹	Volumetria Estimada (m ³)								
					Perdida		Recebida			Total Descartada		Aderida ao Cascalho ⁸	
					Formação ²	Superfície ³	Fase Anterior	Tanque de embarcação ⁴	Formação ⁵	Mar ⁶	Embarcação ⁷	(m ³)	%
*	-	-	0-160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Aquoso Argiloso	36 **	160-240	126	0	0	0	0	0	126	0	126	100
II	Aquoso Argiloso	26**	240-500	259	0	0	0	0	0	259	0	259	100
III	Base Parafínica	17½ **	500-2000	610	0	107	0	0	0	610	0	107	25
IV	Base Parafínica	12 ¼ **	2000-4000	0	0	39	0	839	0	39	800	39	6,9
V	Base Parafínica	8 ½ **	4000-5000	894	0	9	817	0	0	894	0	9	25

* Lâmina d'água

** Não foi considerado fator de alargamento por utilizarmos margem de segurança de 50%.

Pólo Sul - Informações médias referentes a um poço-tipo de desenvolvimento e exploratório a ser perfurado na AGBS.**Tabela Volumetria de poço aberto e revestimento**

Fase	POÇO ABERTO				REVESTIMENTO				
	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Extensão da fase (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume nominal (m ³)	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume estimado (m ³)
*	-	0-200	-	-	-	-	-	-	-
I	36	200-260	60	0,66	39	28	260	0,3972	24
II	17 ½	260-1900	1640	0,156	249	12,515	1900	0,0772	131
III	12 ¼	1900-4300	2400	0,076	183	8,681	4300	0,0369	151
IV	8 ½	4300-5300	1000	0,037	40	4,92	5300	0,0111	57

Tabela Volume de Cascalho

Fase	Diâmetro da broca (pol)	Diâmetro fator de alargamento (pol)	Profundidade (m)	Extensão da fase (m)	Inclinação	Volume de cascalho gerado (m ³)	Volume de cascalho descartado (m ³)
*	-	-	0-200	-	-	-	-
I	36	39,6	200-260	60	V	48	48
II	17 ½	19,75	260-1900	1640	V	324	324
III	12 ¼	13	1900-4300	2400	V	206	206
IV	8 ½	9	4300-5300	1000	I	41	41

Tabela Fluido de Perfuração

Tabela Fluido de Perfuração													
				Volumetria Estimada (m ³)									
Fase	Fluido	Diâmetro (pol) com fator de alargamento	Intervalo (m)	Fabricada ¹	Perdida		Recebida			Total Descartada		Aderida ao Cascalho ⁸	
					Formação ²	Superfície ³	Fase Anterior	Tanque de embarcação ⁴	Formação ⁵	Mar ⁶	Embarcação ⁷	(m ³)	%
*	-	-	0-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Aquoso Argiloso	36*	200-260	118	0	0	0	0	0	118	0	0	0
II	Aquoso Argiloso	17 ½ *	260-1900	502	0	0	0	0	0	502	0	0	0
III	Base Parafínica	12 ¼ *	1900-4300	0	0	0	0	831	0	0	0	47	6,9
IV	Base Parafínica	8 ½ *	4300-5300	0	0	0	784	47	0	0	821	10	6,9

* Lâmina d'água

** Não foi considerado fator de alargamento por utilizarmos margem de segurança de 50%.

Pólo Centro - Informações médias referentes a um poço-tipo de desenvolvimento e exploratório a ser perfurado na AGBS.

Tabela Volumetria de poço aberto e revestimento

Fase	POÇO ABERTO				REVESTIMENTO				
	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Extensão da fase (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume nominal (m ³)	Diâmetro (pol)	Intervalo (m)	Capacidade (m ³ /m)	Volume estimado (m ³)
*	-	0-2140	-	-	-	-	0-2140	-	-
I	36	2140-2200	63	0,6567	41	28	2140-2200	0,3972	24
II	26	2200-3050	850	0,3425	291	18,73	2200-3050	0,178	162
III	17 ½	3050-4900	1850	0,1552	288	12,515	3050-4900	0,0794	219
IV	1 2¼	4900-5150	250	0,0760	19	8,681	4900-5150	0,0448	135
V	8 ½	5150-6000	850	0,0366	31	4,92	5150-6000	0,0122	47

Tabela Volume de Cascalho

Fase	Diâmetro da broca (pol)	Diâmetro fator de alargamento (pol)	Profundidade (m)	Extensão da fase (m)	Inclinação	Volume de cascalho gerado (m ³)	Volume de cascalho descartado (m ³)
*	-	-	0-2140	-	-	-	-
I	36	39,6	2140-2200	63	V	50	50
II	26	28,5	2200-3050	850	V	350	350
III	17 ½	19,75	3050-4900	1850	V	366	366
IV	12 ¼	13	4900-5150	250	V	21	21
V	8 ½	9	5150-6000	850	I	35	35

Tabela Fluido de Perfuração

Tabela Fluido de Perfuração													
				Volumetria Estimada (m ³)									
Fase	Fluido	Diâmetro (pol) com fator de alargamento	Intervalo (m)	Fabricada ¹	Perdida		Recebida			Total Descartada		Aderida ao Cascalho ⁸	
					Formação ²	Superfície ³	Fase Anterior	Tanque de embarcação ⁴	Formação ⁵	Mar ⁶	Embarcação ⁷	(m ³)	%
*	-	-	0-2140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	Aquoso Argiloso	36 **	2140-2200	694	0	0	0	0	0	694	0	0	0
II	Aquoso Argiloso	26 **	2200-3050	1130	0	0	0	0	0	1130	0	0	0
III	Aquoso Polimérico	17½ **	3050-4900	1562	0	0	0	0	0	1562	0	0	0
IV	Base Parafínica	12¼ **	4900-5150	0	0	0	0	1591	0	0	0	5	6,9
V	Base Parafínica	8½ **	5150-6000	0	0	0	1586	51	0	0	1629	8	6,9

* Lâmina d'água

** Não foi considerado fator de alargamento por utilizarmos margem de segurança de 50%.

Legenda

¹ Volume total fabrica, não considerando o volume recebido da fase anterior,² Volume perdido no poço ao final da perfuração³ Volume perdido na superfície durante a perfuração⁴ Volume fabricado para cada fase⁵ Volume de fluido recebido da formação⁶ Volume total descartado no mar após perfuração de cada fase⁷ Volume total armazenado na embarcação para cada fase⁸ Volume total de fluido aderido ao cascalho

Questionamento

A Figura II.2.1-1, que apresenta o Mapa da Área Geográfica Bacia de Santos, deve ser reapresentada, em maior escala, que possibilitem a visualização dos blocos, municípios e legendas.

Resposta

O referido mapa foi refeito e é apresentado a seguir em tamanho adequado.

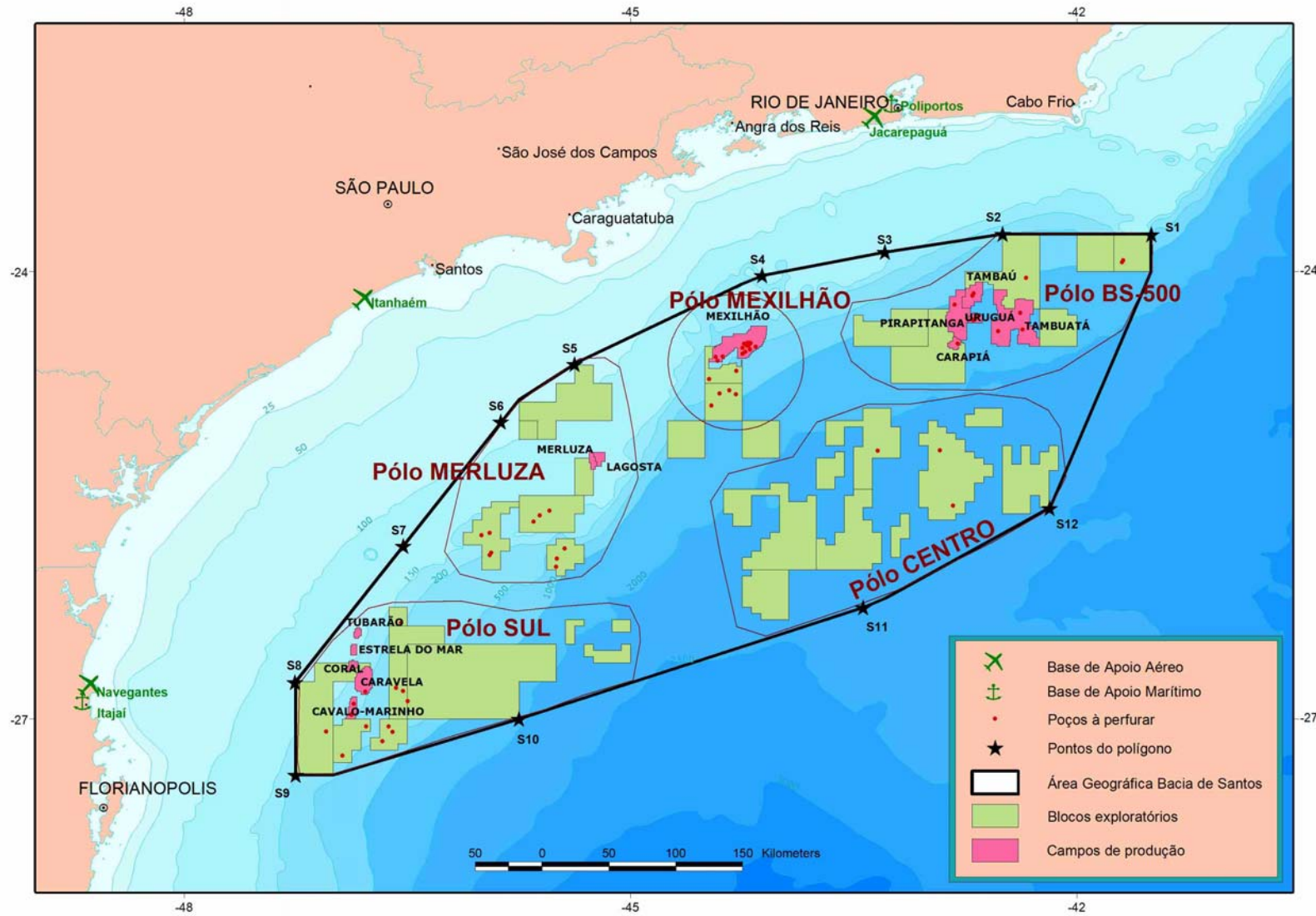


Figura II.2.1-1 – Mapa da Área Geográfica Bacia de Santos..

II.2- Contribuição da Atividade

Questionamento

Solicita-se incluir e explicar, resumidamente, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e, no âmbito deste, o Plano de Antecipação de Gás Natural (PLANGAS).

Resposta

O Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), é um programa do Governo Federal brasileiro que engloba um conjunto de políticas econômicas, planejadas para o quadriênio 2007-2010, e que tem como objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, prevendo investimentos totais de 503 bilhões de reais até 2010, sendo uma de suas prioridades a infra-estrutura, como portos e rodovias.

O PAC se compõe de cinco blocos. O principal bloco engloba as medidas de infra-estrutura, incluindo a infra-estrutura social, como habitação, saneamento e transportes de massa. Os demais blocos incluem: medidas para estimular crédito e financiamento, melhoria do marco regulatório na área ambiental, desoneração tributária e medidas fiscais de longo prazo. Essas ações deverão ser implementadas, gradativamente, ao longo destes quatro anos. A meta é obter um crescimento do PIB de 5% ao ano. Os investimentos de 503 bilhões de reais, até 2010, se constituem na espinha dorsal do Programa de Aceleração do Crescimento Econômico. Esse conjunto de projetos de infra-estrutura pública deverá ajudar a acelerar os investimentos privados. Neste contexto, a PETROBRAS desenvolveu, em parceria com o Governo brasileiro, o Plano de Antecipação de Gás Natural (PLANGAS) que objetiva o crescimento da produção doméstica de gás natural no Brasil. As metas iniciais propostas para o PLANGAS são produzir 40 milhões de metros cúbicos em 2008 e 55 até o final de 2010. Além de assegurar a disponibilidade deste insumo para a indústria brasileira e o consumidor final (no caso do gás natural veicular), o plano visa também garantir o funcionamento do parque brasileiro de geração termoelétrica à gás.

II.2.2 – Histórico

Questionamento

Solicita-se elaborar um resumo do processo do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) da Bacia de Santos e Pelotas firmado entre PETROBRAS e IBAMA.

Resposta

As atividades exploratórias na Bacia de Santos tiveram início na década de 1960, mas somente em 1970 foi perfurado o primeiro poço, época em que foram descobertos 5 campos de petróleo: Tubarão, Coral, Estrela do Mar, Caravela e Caravela do Sul. O campo de Merluza, localizado a 180 km da costa de São Paulo, foi descoberto em 1979. Nesta época, o Brasil ainda não possuía uma legislação ambiental específica que controlasse esta atividade. Foi somente em 1993 que o IBAMA, através da Portaria nº 101, estabeleceu os procedimentos que deveriam ser observados para o licenciamento das atividades de exploração e lavra das jazidas de combustíveis líquidos e gás natural. Posteriormente, no final de 1994, foi publicada a Resolução CONAMA nº 23/94. Essa resolução passou a regulamentar o licenciamento ambiental deste tipo de atividade. Nesta época, as licenças eram emitidas para cada poço a ser perfurado.

Em 1997, o Congresso Nacional Brasileiro estabeleceu várias mudanças na regulamentação do setor de petróleo. Foram definidas a quebra do monopólio estatal, a criação do Conselho Nacional de Política Energética e a criação da Agência Nacional de Petróleo – ANP.

Em dezembro de 1998 o IBAMA emitiu, para a PETROBRAS, uma Licença Prévia para Perfuração, com validade de 1 ano. Esta licença autorizava a atividade de perfuração nos campos, blocos e áreas de exploração situados na Bacia de Santos. A PETROBRAS solicitou a renovação desta licença e continuou executando a atividade de perfuração.

Posteriormente, todas as perfurações realizadas pela PETROBRAS em blocos de áreas de concessão adquiridos nos leilões da ANP começaram a ser licenciadas através do Escritório de Licenciamento das Atividades de Petróleo e Nuclear do IBAMA (ELPN) atual Coordenação de Petróleo e Gás (CGPEG/IBAMA), sendo uma licença para cada bloco.

Para a regularização do processo de licenciamento ambiental das atividades

de perfuração nos blocos mais antigos na Bacia de Santos e Pelotas e nos novos blocos da Área Geográfica Bacia de Santos, em 2007, o IBAMA e a PETROBRAS, buscando obedecer as medidas necessárias à esta regularização, foi assinado, o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

Os principais objetivos do TAC são:

- Regularizar os poços já perfurados, e em operação na Bacia de Santos e Pelotas e estabelecer as diretrizes para viabilizar, excepcionalmente, os que virão a ser perfurados na Área Geográfica Bacia de Santos, dessa forma eles passariam a ser considerados regularizados e aptos a operar a qualquer momento, quando autorizados, desde que seguidas as diretrizes estabelecidas pelo IBAMA até a obtenção da Licença de Perfuração.
- Definir estudos e informações para avaliação ambiental da área onde ocorreu a perfuração marítima de poços na Bacia de Santos até a assinatura do TAC;

O TAC possui também algumas obrigações que a PETROBRAS vem cumprindo desde a sua assinatura, como por exemplo:

- A elaboração e a implantação do Projeto de Avaliação de Impactos Ambientais Resultantes da Atividade de Perfuração de Poços de Petróleo na Bacia de Santos e Pelotas
- A elaboração e a implantação de um Projeto de Caracterização Ambiental da Bacia de Santos;
- A apresentação de Relatórios Mensais e Trimestrais das perfurações realizadas;
- A realização de exercícios simulados de combate a derrames de petróleo (dentro do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica Bacia de Santos);
- A apresentação de Projetos de Comunicação Social e de Desativação;
- A apresentação de modelagem numérica de derramamento de petróleo;
- A realização de audiência pública.

II.2.3 – Justificativas

II.2.3. B- Aspectos Econômicos

Questionamento

Solicita-se incluir informações, se possível, com os diferentes cenários de preço e produção de petróleo e gás natural, estimando produção, geração de impostos, royalties (destacando que não há pagamento nesta fase) etc. Estas informações poderão ser resumidas, pois, além de tratarem-se de expectativas de viabilidade econômica, maiores detalhes constarão no item II.4.2.3 – Meio Socioeconômico.

Resposta

A PETROBRAS informa que quanto aos cenários de preço de petróleo e gás natural, a estimativa de produção e geração de impostos, as informações vigentes são as que constam no Planejamento Estratégico da PETROBRAS para 2015, em que as premissas de demanda de petróleo e gás natural para 2010 têm como base o crescimento médio anual da demanda para derivados de petróleo de 2,4% e de 14,2% para o gás natural. Para atender a essa demanda 60% dos US\$ 53,6 bilhões investidos pela empresa no período de 2004 a 2010 estão direcionados para a área de E&P.

A Área Geográfica Bacia de Santos representa 25% da área total das Concessões PETROBRAS com localização distribuída da seguinte forma: (i) 52% em São Paulo; (ii) 35% no Rio de Janeiro; (iii) 7% em Santa Catarina e (iv) 6% no Paraná.

A participação do gás natural na Matriz Energética do Brasil vem crescendo passando de 2,5% em 2001 para 8% em 2005, com previsão de atingir 12% em 2010.

Em 2005 o mercado nacional era abastecido por 51% de gás natural importado (principalmente da Bolívia) e 49% de gás nacional. Porém, para 2010 mesmo com o crescimento da demanda a previsão é de que a produção nacional represente cerca de 73% da demanda de gás natural no país e a importação seja utilizada apenas como complementação num percentual da ordem de 27%. Neste cenário a AGBS deverá atingir a produção de 2 milhões de m³/d de gás natural no final de 2008 e para 30 milhões de m³/d, no final de 2010.

Com relação ao petróleo a expectativa para 2011 é de produção de 100 mil bpd de óleo pela AGBS, com perspectiva de crescimento.

Portanto, para atender a necessidade do rápido crescimento da indústria de gás natural no Brasil, com o objetivo de diminuir a dependência de fornecimento do gás importado da Bolívia, a AGBS apresenta-se como área de grande potencial, nos projetos de exploração, produção, processamento e infra-estrutura.

Desta forma, as atividades de exploração e produção a serem desenvolvidas na AGBS contribuirão para consolidação do mercado de gás natural no Brasil e para manutenção da auto-suficiência em petróleo.

Cabe ressaltar que a atividade de perfuração é fundamental para descoberta e delimitação dos campos de petróleo e gás, os quais quando entrarem em produção gerarão o pagamento de royalties. Esses recursos financeiros, distribuídos entre os municípios certamente permitirão um maior aporte de capital para diversos tipos de investimentos capazes de promover o crescimento econômico das áreas sob influência da atividade.

A atividade contribuirá para o pagamento do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) principalmente para os municípios onde estarão localizadas as bases de apoio para a atividade de perfuração. É possível prever que a presença da atividade estimulará a contratação de empresas prestadoras de serviços e fornecedoras de materiais e equipamentos necessários durante a atividade. Portanto, o empreendimento se justifica do ponto de vista econômico como atividade geradora de renda para os referidos municípios.

II.2.3.C- Sociais

Questionamento

Analogamente, solicita-se incluir informações resumidas sobre o nível de emprego estimado na geração direta e indireta na região e – se for possível – por município.

Resposta

Pelas características e particularidades técnicas da atividade de perfuração marítima e o grau de especialização que esta demanda, a equipe que atua abordo das unidades marítimas de perfuração, que em média é de 120 profissionais, é formada por funcionários dos quadros permanentes das empresas contratadas

responsáveis pelas operações na atividade de perfuração.

Cabe ressaltar que, caso seja necessário a contratação de profissionais para atuação nas unidades marítimas, nas embarcações de apoio ou nas bases de apoio em terra, bem como a abertura de novos postos de serviços indiretos, vinculados ao fornecimento de serviço, a Petrobras tem como diretriz, orientar as suas contratadas a utilizar os serviços e a mão-de-obra, sempre que possível, e preferencialmente, nos municípios que serão utilizados como base de apoio ao empreendimento.

Questionamento

No 2º parágrafo, o estudo afirma que “uma vez constatada a viabilidade econômica, a PETROBRAS desenvolverá uma série de atividades, com o objetivo de sensibilizar e conscientizar a sociedade local sobre as questões ambientais, contribuindo indireta e positivamente para a melhoria na qualidade de vida da população”. Entretanto, a mera viabilidade técnica e a expectativa de encontrar óleo e gás comercialmente viáveis – durante a etapa de perfuração – já é momento para que tais medidas socioeducativas sejam tomadas.

Resposta

A PETROBRAS compreende que durante a etapa de perfuração diversas medidas socioeducativas fazem parte das exigências legais do processo de licenciamento ambiental e deverão ser implementadas durante a etapa de perfuração. Portanto, solicita que seja considerado o texto abaixo em substituição ao 2º Parágrafo originalmente apresentado:

”A PETROBRAS desenvolverá atividades socioeducativas durante a etapa de perfuração, com o objetivo de sensibilizar e conscientizar a sociedade local sobre as questões ambientais, contribuindo indireta e positivamente para a melhoria na qualidade de vida da população”.

II.3 – DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS OPERACIONAIS DAS ATIVIDADES

Solicita-se que a empresa apresente e/ou esclareça os seguintes itens abaixo relacionados:

Questionamento

- *Quais barcos de apoio serão utilizados e apresente suas respectivas rotas;*

Resposta

Os barcos que estão previstos para atuar na Bacia de Santos são:

- Astro Barracuda
- Up Diamante
- Parnaíba
- Astro Garoupa
- Lab 150
- Lab 151
- Northen Princess
- Guard Tide

A seleção das embarcações a serem utilizadas ocorrerá a partir das demandas nas atividades de perfuração da AGBS. Para tal serão consideradas a tipologia da tarefa a ser realizada, as características das embarcações necessárias à sua execução e levará ainda em conta a disponibilidade de cada uma dessas embarcações no momento.

As rotas das embarcações estão sinalizadas no Mapa da Área de Influência, apresentado no **Anexo VII**. Quaisquer umas das embarcações supracitadas poderão a priori realizar os trajetos previstos nas rotas apresentadas.

Devido às dimensões da AGBS, para diminuir o tempo de acesso entre as bases e as plataformas de perfuração, a área foi dividida em dois setores aqui denominados: Porção Norte, que será atendida pelo Poliportos Terminais S.A, localizado no Rio de Janeiro (RJ), que dará apoio às embarcações que atuarão nos Pólo BS-500, Pólo Mexilhão e Pólo Centro; e Porção Sul, que será atendida pelo Porto de Itajaí localizado em Itajaí (SC) que dará apoio as embarcações que atuarão nos Pólo Merluza e Pólo Sul.

Questionamento

- *As licenças dos terminais de apoio aéreo;*

Resposta

Os três terminais de apoio aéreo previstos para serem utilizados na AGBS são: Navegantes, Itanhaém e Jacarepaguá.

Para os aeroportos de Navegantes e Jacarepaguá as licenças solicitadas estão apresentadas no **Anexo I.1**.

Em relação ao Aeroporto Estadual de Itanhaém - Dr. Antonio Ribeiro Nogueira Junior – embora este venha sendo utilizado a cerca de dois anos para as operações de embarque e desembarque dos trabalhadores (apoio aéreo) para Merluza, a PETROBRAS tem conhecimento de que sua licença de operação encontra-se fora do prazo de validade.

Em julho deste ano, a PETROBRAS enviou ao setor responsável pela administração do aeroporto (DAESP, Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo) uma solicitação para apresentação de cópias das Licenças Ambientais de Operação – LAO – e Licença de Funcionamento do Aeroporto de Itanhaém. Uma cópia protocolada desta carta encontra-se na **Figura II.3-1**. A PETROBRAS está aguardando o recebimento destes certificados, e assim que estes sejam recebidos, serão enviados a CGPEG/IBAMA.



E&P-SERV/US-TA/TRNSP 0005/2007

Macaé - RJ, 20 de julho de 2007.

Daesp - Aeroportos de São Paulo
Administração Regional do Aeroporto de Itanhaém.
Rua José Batista Campos, 1563 - Jardim Oasis
Itanhaém - SP
Cep 11.740-000

Assunto: Licença Ambiental Aeroproto de Itanhaém

Prazado Senhor, José Antonio da Fonseca

Solicitamos a fim de comprovação junto ao IBAMA, cópias das Licença Ambiental de Operação - LAO e da Licença de Funcionamento do Aeroporto de Itanhaém.

Necessitamos como citado acima dos referidos documentos pois os mesmos foram solicitados em auditoria do Órgão Ambiental nas unidades atendidas por esta base aeroportuária.


Nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos, caso sejam necessários.

As cópias dos documentos solicitados poderão ser entregues ao representante da Petrobras no aeroporto.

Atenciosamente,


Antonio Alves Porciuncula Junior
Gerente Setorial de Transporte de Pessoas
E&P Serviços

Não há anexo(s)

Recebido em
01/08/2007

ANTONIO JOSÉ ANTONIO DA FONSECA
Administrador Regional

Exploração e Produção - Serviços/Unidades Exploração e Produção - Serviços/Unidades de Serviços
Transporte e Armazenamento/Transporte de Pessoas
Av. Elias Agostinho, 665 - Jmalé - Macaé - RJ
CEP - 27.913-350
Tel.: (22) 2761.2070 - Fax: (22) 2761.301

Figura II.3- 1: Cópia da carta enviada ao DAESP solicitando a LO do aeroporto de Itanhaém.

Cabe aqui salientar que o aeroporto de Itanhaém vem sendo utilizado, pela PETROBRAS, mesmo sem a devida LAO, em função da inexistência de outro aeroporto na região capaz de atender, com segurança operacional, às operações de apoio aéreo à Merluza. A outra opção mais próxima seria o aeroporto de Navegantes, em SC; no entanto, um deslocamento aéreo a partir deste aeroporto até a plataforma de Merluza deve ser precedido de uma etapa aérea até Itanhaém, duração média de 1 hora e 30 minutos, e, depois, 35 a 40 minutos de voo até Merluza. Além deste fato, o trajeto direto de Navegantes até Merluza dista 206 milhas em linha reta, possuindo um “ponto cego” que impossibilita a comunicação entre a aeronave com o apoio terra e plataforma de Merluza. Esta rota foi abolida por questões de segurança operacional pelo DAC, embora em condições emergenciais extremas possa ser utilizada a alternativa pelo ponto “Vulcus” (ponto virtual) fazendo uma parabólica passando por Matinhos, PR.

Inicialmente, as operações de embarque e desembarque dos trabalhadores (apoio aéreo) para Merluza eram realizadas a partir do heliponto situado na Refinaria Presidente Bernardes (RBPC), em Cubatão (SP), no entanto, este heliponto foi desativado em virtude de uma série de análises de segurança operacional, terem apontado que, pelo fato de a decolagem ser necessariamente, vertical a partir deste heliponto, aumentava demasiadamente os riscos.

Questionamento

- *Os certificados referentes às unidades marítimas que serão utilizadas;*

Resposta

Em relação às Unidades Marítimas de Perfuração que estão previstas para operar na AGBS, inicialmente foram informadas 5 Navios-Sonda (NS-09, NS-15, NS-16, NS-17 e NS-21) e 4 Plataformas Semi-Submersíveis (SS-39, SS-45, SS-54 e SS-61), porém, no âmbito do Termo de Ajustamento de Conduta da Bacia de Santos (TAC-BS) foram incluídas no processo mais 6 Plataformas Semi-Submersíveis (SS-48, SS-53, SS-55, P-X, P-XVI, P-XVII), já aprovadas por esta Coordenação, como consta nos seguintes documentos: Autorização para Atividade de Perfuração no Âmbito do termo de Ajustamento de Conduta nº. 13/2007 de 04/04/2007, Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 177/07, Aditivo nº. 1 do Termo de Ajustamento de Conduta da Bacia de Santos (TAC-BS) de

27/12/2007, no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 122/08 de 11/03/2008, e no Ofício CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 0417/2008 de 14/03/2008.

Portanto o **Anexo I.3** apresenta os seguintes certificados:

IOPP - NS-09, NS-15, NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-48, SS-53, SS-54, SS-55, SS-61, P-X, P-XVI, P-XVII

MODU - NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-48, SS-53, SS-54, SS-55, SS-61, P-X, P-XVI, P-XVII

MARINHA - NS-09, NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-48, SS-53, SS-54, SS-55, SS-61, P-X

Os seguintes certificados já foram solicitados a renovação e estamos aguardando o deferimento, assim que estes chegarem serão encaminhados a esta coordenação.

MODU – NS-09, NS-15.

MARINHA - NS-15, P-XVI, P-XVII.

A Unidade Marítima de Perfuração NS-15 está docada, assim que esta receber os respectivos certificados, estes serão enviados a esta coordenação.

Questionamento

- *A forma de gerenciamento dos resíduos dos sistemas de tratamento de esgotos;*

Resposta

As unidades de perfuração são dotadas de ETEs cuja tecnologia de processo permite uma geração mínima de lodo decorrente do tratamento do efluente.

Desta forma, o lodo será desembarcado periodicamente quando do momento de docagem das plataformas. O acondicionamento será feito em tambores e encaminhado para destinação final por empresa devidamente licenciada.

Questionamento

- *A forma/periodicidade de manutenção dos equipamentos dos sistemas de tratamento de efluentes de todas as unidades marítimas;*

Resposta

Queiroz Galvão:

A Estação de Tratamento de Esgoto → passa por manutenções semanais e semestrais. Nas manutenções semanais, são realizadas, por exemplo, limpeza de célula eletrolítica, inspeção do painel de controle, verificação de nível de óleo da bomba do macerador, verificação de vazamentos, e semestralmente, é feita a troca de óleo do macerador.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenções mensais, onde é realizada a checagem do motor, verificação de ruídos e vazamentos.

- Transocean/ ETESCO CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA:

A Estação de Tratamento de Esgoto → passa por manutenções mensais, onde é checado o conteúdo do tanque de aeração para a quantidade de sólidos em suspensão; o filtro também é inspecionado. Anualmente verifica-se o revestimento interno do tanque, inspecionam-se as juntas e tampas, substitui-se elementos do difusor de ar do aerador.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenção mensal, para checagem de bomba, limpeza de filtros e válvulas. Anualmente, realiza-se limpeza de válvulas, substituição de anéis e selos, checagem de parafusos, válvulas de segurança, do tubo de amostragem do sensor de TOG. A cada dois anos ocorre a inspeção do encanamento e acessórios.

- Brasdril:

Estação de Tratamento de Esgoto → quatro vezes ao dia é checada a voltagem da bateria. Semanalmente são verificadas as células do sistema, a fim de manter a voltagem em nível operacional. A cada doze horas aciona-se o sistema de retrolavagem para garantir o bom funcionamento do sistema.

O programa de manutenção preventiva tem periodicidade semanal e segue os seguintes procedimentos: Procedimento de Manutenção das Bombas; Procedimento de Manutenção e Limpeza da Célula Eletrolítica; Procedimento de Manutenção nas Válvulas e Linhas.

O Separador de Água-Óleo → passa periodicamente, por limpeza e também por averiguação da existência de possíveis problemas.

- Petrobras:

Estação de Tratamento de Esgoto → quadrimestralmente, é realizada a verificação e limpeza do painel de comando, dos sensores de nível, verificação de ruídos anormais.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenções preventivas quadrimestrais, onde ocorre a verificação de tubulações, manômetros e calibração do sensor, limpezas, verificação de ruídos anormais. Nas manutenções anuais, são realizadas as inspeções nas placas. Mensalmente, a unidade é drenada para remoção de sedimentos acumulados que são enviados para terra em tambores, limpeza de filtro, testes de drenagem dos pocetos.

- Noble:

Estação de Tratamento de Esgoto → manutenções semestrais, que consistem na limpeza, troca de peças quando necessário, conferir vibrações/ aquecimento excessivo, teste de válvulas.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenções mensais, que consistem em retrolavagem da célula de medição, limpeza da bomba de filtro, teste de válvulas, conferir sistema de alarme, calibração do sensor de TOG.

- Schahin:

Estação de Tratamento de Esgoto → passa por manutenções mensais, onde são verificados possíveis vazamentos e efetuadas correções necessárias, são realizados teste de partida e parada da bomba, verificação do nível de cloro, e de válvulas.

O Separador de Água-Óleo → quinzenalmente, é realizada limpeza do sensor de TOG e teste do alarme. Mensalmente, avaliam-se os parâmetros de funcionamento, testa-se o sensor. Trimestralmente é realizada a limpeza das placas de separação.

- Pride:

Estação de Tratamento de Esgoto → semanalmente as células eletrolíticas

são limpas, é feita a checagem de pressão nas válvulas de escape, do sistema de ventilação, dos níveis de cloro e de óleo. Trimestralmente é realizado teste de compressor, verificação de válvulas e eixos.

O Separador de Água-Óleo → mensalmente é realizada a inspeção mecânica do equipamento. Anualmente, verifica-se, de acordo com o manual, a leitura de pressão de operação da bomba.

Questionamento

- *A lâmina d'água da área de descarte de fluidos e cascalhos.*

Resposta

Estão apresentados abaixo as lâminas d'água dos poços que serão perfurados nos Pólos da AGBS, portanto correspondendo as lâminas d'água da área de descarte de fluidos e cascalhos.

Pólo BS-500 – todos os poços serão perfurados em lâmina d'água acima de 1000 m.

Pólo Mexilhão – todos os poços acima de 500 m

Pólo Merluza – 6 poços acima de 500 m e 2 poços entre 150 – 250 m

Pólo Sul – todos os poços acima de 200 m

Pólo Centro – todos os poços acima de 2200 m

Questionamento

É prevista a incineração de resíduos oleosos na unidade SS-61. É importante ressaltar que a CGPEG não recomenda, para disposição final de resíduos sólidos e efluentes líquidos, o tratamento térmico (incineração) a bordo de navios, plataformas e embarcações de apoio nos empreendimentos marinhos de exploração e produção de petróleo e gás. Caso a empresa opte por este tipo de disposição, deverá haver comprovação de que o incinerador de bordo a ser utilizado atende aos princípios e parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 316/02. A adoção dessa prática, conforme essa mesma Resolução, deverá ser precedida de um estudo de análise de alternativas tecnológicas que comprove a necessidade do uso de incineradores de bordo em detrimento de outros processos de tratamento e disposição final de resíduos sólidos e efluentes líquidos. Tal estudo deverá ser submetido à análise da CGPEG, de forma que a incineração a bordo somente poderá ocorrer após aprovação desse estudo por esta Coordenação Geral. Solicita-se, portanto, o esclarecimento desta questão.

Resposta

Não existe incinerador na SS-61. Os resíduos gerados são segregados a bordo em coletores apropriados, seguindo o padrão de cores proposto na Resolução CONAMA nº 275/01. Os coletores encontram-se distribuídos por toda Unidade Marítima e são cobertos para evitar contaminação de outros resíduos ou a contaminação do meio ambiente.

Para cada resíduo gerado são preenchidas FCDR (Ficha de Controle de Descarte de Resíduos) nas quais constam todas as informações sobre os mesmo e que serve de controle para rastreamento deste dentro da empresa. A FCDR acompanha o resíduo desde sua geração, a bordo, até empresa de armazenamento intermediário em terra.

Os resíduos gerados são devidamente acondicionados, transportados via rebocadores para empresa de armazenamento temporário, de onde são encaminhados para as empresas de destinação final devidamente licenciada. Nesta etapa é também gerado Manifesto de Resíduo em atendimento a legislação ambiental, e que acompanha o resíduo até sua disposição final. Gerando o certificado de destruição final no caso dos resíduos perigosos.

Os resíduos alimentares são dispostos em locais próprios e depois são triturados e lançados ao mar conforme (MARPOL 73/78) e ainda a Unidade

marítima possui um compactador de resíduos: Modelo Red Fox, CAJUN Crusher 40, com capacidade de 40 pés cúbicos.

Questionamento

No Anexo II.3-1, são apresentadas as licenças de operação dos terminais de apoio marítimo e cópia do requerimento e o protocolo para renovação da LO do Porto de Itajaí que venceu em dezembro de 2006.

Resposta

Os três terminais de apoio marítimo estão previstos para serem utilizados na AGBS são: Porto de Itajaí e o Poliportos.

No **Anexo I.2** está apresentada a licença do Porto de Itajaí. Em relação ao Poliportos segue cópia da solicitação e renovação da LO, assim que recebamos cópia desta licença renovada será enviada a esta coordenação.

Questionamento

A empresa deverá indicar os barcos de apoio que serão utilizados, bem como suas rotas respectivas.

Resposta

Os barcos que estão previstos para atuar na Bacia de Santo são:

- Astro Barracuda
- Up Diamante
- Parnaíba
- Astro Garoupa
- Lab 150
- Lab 151
- Northen Princess
- Guard Tide

Em relação as rotas destas embarcações, devido às dimensões da AGBS, para diminuir o tempo de acesso entre as bases e as plataformas de perfuração, a área foi dividida em dois setores aqui denominados: Porção Norte, que será atendida pelo Poliportos Terminais S.A, localizado no Rio de Janeiro (RJ), que dará apoio as embarcações que atuarão nos Pólo BS-500, Pólo Mexilhão e Pólo Centro; e Porção Sul, que será atendida pelo Porto de Itajaí localizado em Itajaí (SC) que dará apoio as embarcações que atuarão nos Pólo Merluza e Pólo Sul

II.3.1 – Identificação e Caracterização das Unidades de Perfuração

A empresa deverá esclarecer os seguintes itens:

Questionamento

- *Qual a previsão de geração de resíduo dos sistemas de tratamento de esgotos para cada Unidade Marítima;*

Resposta

Como explicado acima, a tecnologia usada nos processos das Estações de Tratamento de Efluentes das Unidades somado ao pequeno número de pessoas a bordo de cada unidade (média de 120 pessoas) permite a geração de uma quantidade pequena de lodo cuja estimativa depende dos parâmetros de cada equipamento.

Questionamento

- *Qual a forma de quantificação dos efluentes prévia ao descarte;*

Resposta

Sobre a quantificação dos efluentes, a mesma será baseada no cálculo de volume total do número de tanques dos sistemas de água oleosa e de esgoto a serem descartados, mensalmente. Este procedimento será, então, adotado em todas as Unidades.

Questionamento

- *Descrever a forma de aferição dos medidores de TOG, de forma a garantir o descarte com teor de óleos inferior a 15ppm;*

Resposta

O funcionamento adequado do sensor de 15 ppm é garantido por meio da manutenção adequado do mesmo e do separador água/óleo. O sensor é testado de acordo com as orientações do fabricante do equipamento. No geral, confere-se o zero passando água livre de óleo pela unidade reiniciando se necessário. Em seguida, lava-se a célula com água limpa, isolando o equipamento de amostras e água livre de óleo. Então, remove-se a capa da célula para limpeza e depois de fechada reconecta-se a água livre de óleo permitindo o fluxo.

Questionamento

- *Para algumas Unidades Marítimas, não são previstas análises no efluente do tratamento de esgotos, de forma a garantir a eficiência do sistema. Para a NS-21 são previstas análises anuais;*

Resposta

O monitoramento quanto à qualidade dos efluentes (água oleosa e esgoto sanitário), que serão descartados, será feito através do acompanhamento do ambiente do corpo receptor, no que se refere a possível contribuição dos descartes destes efluentes na qualidade ambiental deste corpo, através da análise de parâmetros correlacionados no Projeto de Monitoramento Ambiental. A Análise realizada pelo NS-21 trata-se de uma iniciativa de gestão interna da Brasdril.

Questionamento

- *Na descrição do sistema de coleta e descarte de águas oleosas da SS-61, é relatado que os resíduos oleosos dos tanques coletores de óleo são transferidos para o tanque de borra e, em seguida, direcionados para o incinerador. A empresa deverá esclarecer.*

Resposta

Não há incinerador na SS-61, os resíduos oleosos são destinados para terra, acompanhados de FCDR e manifesto de Resíduos como mostram os relatórios trimestrais de resíduos enviados ao IBAMA.

Questionamento

Solicita-se que seja apresentado um planejamento para aplicação em todas as Unidades Marítimas envolvidas, relativo à periodicidade e aos parâmetros a serem analisados no efluente dos sistemas de tratamento de esgotos.

Resposta

Como já explicado, o monitoramento quanto à qualidade dos efluentes (água oleosa e esgoto sanitário), que serão descartados, será feito através do acompanhamento do ambiente do corpo receptor, no que se refere a possível contribuição dos descartes destes efluentes na qualidade ambiental deste corpo, através da análise de parâmetros correlacionados no Projeto de Monitoramento Ambiental.

II.3.2.A – Estimativa dos Fluidos de Perfuração e Classificação Quanto à Sua Base

II.3.2.B – Caracterização Físico-Química, Qualitativa e Quantitativa dos Fluidos de Perfuração

Em função da unificação dos fluidos de perfuração para o Termo de Ajustamento de Conduta das três Áreas Geográficas (Bacia de Campos, Espírito Santo e Santos), os fluidos de perfuração previstos para atividade serão aprovados de acordo com o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº057/07. Contudo, reiteram-se as exigências apresentadas no TR ELPN/IBAMA Nº 006/06, aprovado em 27.03.2006, como segue:

Questionamento

- Os fluidos de base não aquosa não poderão ser descartados diretamente no mar. O descarte desse tipo de fluido somente será permitido quando aderido ao cascalho, porém, em locais onde a lâmina d'água for maior que 60 m (sessenta metros). Nesse caso, a unidade de perfuração deverá estar equipada com um dispositivo cuja eficiência garanta teores de base orgânica do fluido aderido ao cascalho, por peso de cascalho úmido, inferiores a: 6,9% para base hidrocarbônica e 9,4% para base éster, de acordo com o "Método de Retorta API", descrito no Federal Register, de 22 de janeiro de 2001. O descarte de cascalho também está proibido, no caso do fluido apresentar valor de contaminação por óleo de formação superior a 1%, de acordo com o método RPE, também descrito no Federal Register, de 22 de janeiro de 2001;*
- Nas fases com retorno de fluido à superfície, o descarte de fluido e cascalho não será permitido em áreas com lâmina d'água inferior a sessenta metros. A mesma proibição se aplica a áreas insuficientemente conhecidas ou que apresentem importância biológica extrema, muito alta ou alta, de acordo com o documento do Ministério do Meio Ambiente (MMA) "Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha" (Brasília-DF, 2002);*

- *Deverá ser realizado o teste de radiância estática (“Sheen Test”) na unidade de perfuração. O descarte de fluido de base aquosa não será permitido quando for indicada a presença de óleo. Nesse caso, será necessário realizar teste de retorta no fluido para avaliar a quantidade de hidrocarbonetos. Se o resultado for superior a 1%, não se permitirá o descarte de cascalho.*

Resposta

A PETROBRAS informa que as solicitações acima descritas continuarão sendo acatadas.

Questionamento

Adicionalmente, declara-se que o descarte de fluido de base não-aquosa aderido ao cascalho somente será permitido desde que o fluido atenda aos seguintes critérios:

- A. Os resultados de toxicidade aguda apresentem concentração letal média ao longo de 96 horas (CL50) maior que 30.000 ppm;*
- B. Os resultados dos testes de avaliação da biodegradabilidade, tanto da composição completa, como da base orgânica devem ser maior que 60%;*
- C. O teor de hidrocarbonetos poliaromáticos deve ser menor que 10%.*

Resposta

A PETROBRAS informa que as solicitações acima descritas continuarão sendo acatadas.

Questionamento

Solicita-se apresentação da relação prevista de packer fluido, fluido de completação, colchão lavador e espaçador, indicando formulação, propriedades físico-químicas, testes de toxicidade e FISPQ. O descarte destes fluidos está condicionado à realização do teste de radiância estática (sheen test) e avaliação

da toxicidade. Não será permitido o descarte de fluidos complementares de base não aquosa.

Resposta

A PETROBRAS informa que o packer fluido e o fluido de complementação são os fluidos identificados como soluções salinas como apresentado na **tabela II.3.2.A-1**, que relaciona todos os fluidos de perfuração a serem utilizados na AGBS. Juntamente com esta relação, também estão sendo apresentados as fichas de emergência no **Anexo I.4** - Fichas de Emergência, fichas de informações de segurança de produto químico no **Anexo I.6** e os laudos de toxicidade aguda e crônica **Anexo I.5** - Laudos de Toxicidade.

Tabela II.3.2.A-1: Relação de todos os fluidos de perfuração a serem utilizados na AGBS.

FLUIDO DE PERFURAÇÃO		
Nome Tradicional	Tipo	Classe
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (KCl) TRATADO COM POLÍMEROS CMC (CARBOXI-METIL-CELULOSE)	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (NaCl) TRATADO COM POLÍMEROS CMC (CARBOXI-METIL-CELULOSE)	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (NaCl) TRATADO COM POLÍMEROS CMC (CARBOXI-METIL-CELULOSE)	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (KCl) TRATADO COM POLIACRILAMIDA	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (NaCl) TRATADO COM POLIACRILAMIDA	AQUOSO	POLIMÉRICO

(continua)

Tabela II.3.2.A-1: Relação de todos os fluidos de perfuração a serem utilizados na AGBS. (continuação)

FLUIDO DE PERFURAÇÃO		
Nome Tradicional	Tipo	Classe
FLUIDO DE PERFURAÇÃO COM POLÍMERO CATIÔNICO	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (KCl) TRATADO COM POLÍMERO CATIÔNICO	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (KCl e NaCl) TRATADO COM POLÍMERO CATIÔNICO	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (KCl e NaCl) TRATADO COM POLÍMERO CATIÔNICO	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO (KCl e NaCl) TRATADO COM POLÍMERO CATIÔNICO	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO COM POLÍMERO CATIÔNICO	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SCOL	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SALGADO COM LUBRIFICANTE	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SCOL	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-CARB	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-CARB	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-CARB	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-SEAL	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-SEAL	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-SEAL	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-DRILL	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO SATURADO COM NaCl	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO VISCOSO COM GOMA XANTANA	AQUOSO	POLIMÉRICO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO CONVENCIONAL	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO CONVENCIONAL	AQUOSO	ARGILOSO

(continua)

Tabela II.3.2.A-1: Relação de todos os fluidos de perfuração a serem utilizados na AGBS. (continuação)

FLUIDO DE PERFURAÇÃO		
Nome Tradicional	Tipo	Classe
FLUIDO DE PERFURAÇÃO CONVENCIONAL COM OBTURANTES	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO VISCOSO COM OBTURANTE	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO COM AMIDO (STA)	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO COM AMIDO (STA) c/ OBTURANTES	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BASE CAL	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO SEM INIBIDOR DE CORROSÃO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO SEM INIBIDOR DE CORROSÃO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE CLORETO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE NaCl	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE NaCl	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE NaCl	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE NaCl	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE KCl	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE CLORETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE CLORETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE CLORETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE CLORETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE CLORETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE NH ₄ Cl	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE BROMETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE BROMETO DE CÁLCIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE FORMIATO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE FORMIATO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE FORMIATO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
SOLUÇÃO DE FORMIATO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS

(continua)

Tabela II.3.2.A-1: Relação de todos os fluidos de perfuração a serem utilizados na AGBS. (conclusão).

FLUIDO DE PERFURAÇÃO		
Nome Tradicional	Tipo	Classe
SOLUÇÃO DE FORMIATO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO DE FORMIATO DE SÓDIO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO COM INIBIDOR DE CORROSÃO	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO DE PERFURAÇÃO P/ ALTAS TEMPERATURAS COM AMPS	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO P/ ALTAS TEMPERATURAS COM VINILSULFONATO / VINILAMIDA	AQUOSO	ARGILOSO
FLUIDO DE PERFURAÇÃO P/ ALTAS TEMPERATURAS COM FORMIATOS	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO DE PERFURAÇÃO P/ ALTAS TEMPERATURAS COM FORMIATOS	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO DE PERFURAÇÃO P/ ALTAS TEMPERATURAS COM FORMIATOS	AQUOSO	SOLUÇÕES SALINAS
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-MU	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-MUL HT	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-MUL	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-MUL HT	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR - MUL	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-MUL	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR - MUL	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-ÉSTER	NÃO AQUOSO	BASE ÉSTER
FLUIDO DE PERFURAÇÃO BR-MUL HT	NÃO AQUOSO	BASE PARAFÍNICA

Com relação ao colchão, a PETROBRAS tem usado somente o colchão espaçador. Trata-se do fluido injetado no poço, à frente da pasta de cimento, com o objetivo de limpar a lama, removendo o fluido de perfuração e preparando o poço para recebimento do cimento.

Este fluido é composto de um densificante (baritina/bentonita) e um produto viscosificante (para aumento da viscosidade), como o D182 (aditivo).

Os produtos utilizados atualmente pela PETROBRAS como colchão

espaçador para lama base água podem ser o Mudpush II ou o Mudpush XT, cuja descrição está apresentada na **tabela II.3.2.A-2** abaixo discriminada.

Tabela II.3.2.A-2: *Relação dos produtos utilizados como colchão espaçador para lama base água.*

Produto:	Mudpush II	
Composição:	Bentonita	2,5 lb/bbl
	D-182	5,0 lb/bbl
	Baritina	197,17 lb/bbl
Propriedades Físicas:	pH	12,57
	Salinidade	0,22%
	Peso	12,0 lb/gal

Produto:	Mudpush XT	
Composição:	Bentonita	6,0 lb/bbl
	D-147	7,35 lb/bbl
	Baritina	193,59 lb/bbl
Propriedades Físicas:	pH	11,82
	Salinidade	0,37%
	Peso	12,0 lb/gal

Questionamento

Solicita-se também a composição das pastas de cimento, as FISPQ e a destinação final dos volumes excedentes.

Resposta

No caso de cimentação não existem volumes excedentes pois a pasta de cimento é misturada na superfície e bombeada para o poço, onde ela permanece. O mesmo ocorre com os colchões utilizados em cimentação.

As FISPQs dos aditivos de cimentação assim como a composição das pastas de cimento são rerepresentadas no **Anexo I.10** – FISPQs das Pastas de Cimento.

Questionamento

Devem ser identificados os produtos a granel, informando a quantidade prevista e a descrição do procedimento de transferência.

Resposta

Os produtos a granel comumente utilizados nas plataformas são:

- Baritina: 2.000 pés cúbicos;
- Bentonita: 1.000 pés cúbicos;
- Carbonato de Cálcio: 1.500 pés cúbicos (apenas algumas plataformas fazem uso deste produto).

Estes produtos são utilizados na elaboração do fluido de perfuração. A bentonita e a baritina, bem como o cimento, utilizado nas operações de cimentação, chegam à plataforma através de navios rebocadores.

Os navios rebocadores, mediante adequadas condições ambientais, se aproxima de uma das duas estações de recebimento da plataforma (normalmente a meia-nau e uma em cada bordo), recebe o mangote de transferência da plataforma e, após a conexão, inicia o processo de transferência pneumática dos granéis para os silos da plataforma. Compressores de ar de baixa pressão no rebocador criam uma pressão positiva entre o ponto de carga e descarga, possibilitando o transporte dos produtos pelo ar através do mangote.

Esta operação mobiliza um profissional observador na plataforma e outro no rebocador durante toda a operação, até a sua conclusão. Estes operadores são treinados em procedimentos de emergência e são munidos de rádio comunicador.

II.3.2.E – Taxa de Biodegradação (Teste de Biodegradabilidade) e o Potencial de Bioacumulação

Questionamento

No TR ELPN/IBAMA Nº 006/06, a CGPEG solicitou, para os fluidos de base não-aquosa, a apresentação dos resultados dos testes de avaliação da biodegradabilidade da base orgânica, utilizando a metodologia OECD 306. No entanto, os laudos encaminhados, além de não apresentarem as devidas assinaturas, referem-se aos fluidos de perfuração BR-MUL (código 1.1.6), BR-ESTER (código 1.2.2), BR-ESTER (código 1.2.3) e BR-MUL (código 1.10). Os fluidos analisados, com exceção do BR-MUL (código 1.10), não estão presente na relação unificada do Termo de Ajustamento de Conduta das três Áreas Geográficas, (Bacia de Campos, Espírito Santo e Santos). Esclarece-se que a

biodegradabilidade deve ser avaliada sobre todas as bases orgânicas dos fluidos aprovados na relação unificada dos TAC's, de acordo com o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº057/07. Diante do exposto, a análise dos resultados somente será realizada após o encaminhamento dos laudos definitivos. Solicita-se que os laudos contemplem as informações apresentadas no Anexo 2 do Guideline OECD 306.

Resposta

A PETROBRAS informa que por uma questão de segurança da informação, as amostras são enviadas para o laboratório codificadas, e com os mesmos nomes do fluido em que o produto é a base. Assim a n-parafina e a iso-parafina foram classificadas como fluido de perfuração BR-MUL e os oleatos como fluido de perfuração BASE ESTER. A PETROBRAS apresenta no **Anexo I.7** (Testes de Biodegradabilidade) a composição dos fluidos com os respectivos códigos e laudos assinados, o que dissipará as dúvidas sobre o produto que foi testado.

Questionamento

Solicita-se laudo sobre o potencial de bioacumulação (log Pow) para todas as bases orgânicas dos fluidos aprovados na relação unificada dos TAC's, de acordo com o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº057/07.

Resposta

Os resultados de bioacumulação da base n-parafina são apresentados no **Anexo I.8** (Potencial de Bioacumulação).

Questionamento

II.3.2.F – Teor de Hidrocarbonetos Aromáticos nas Bases dos Fluidos Sintéticos.

Os laudos encaminhados pela PETROBRAS (Anexo II.3.2-1), referente à análise química de hidrocarbonetos aromáticos, foram realizados sobre as bases iso-parafina e n-parafina. A Gerência de Avaliação e Monitoramento Ambiental da PETROBRAS apresenta dois laudos, os quais não detectam hidrocarbonetos aromáticos: AMA 035/05, para iso-parafina 17/21; AMA 011/05, para n-parafina (AM-215). Também foi encaminhado laudo da empresa Analytical Solutions, no

entanto, as amostras são identificadas como matriz óleo, não especificando quais bases foram analisadas. Faz-se necessário esclarecer que a análise do teor de hidrocarbonetos deve ser realizada sobre todas as bases orgânicas dos fluidos aprovados na relação unificada dos TAC's, de acordo com o Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº057/07.

Resposta

A PETROBRAS informa que realiza os testes de aromáticos através do seu Centro de Pesquisas (CENPES) e de um laboratório externo. As amostras são enviadas a um laboratório externo como “óleo”, sendo codificadas. Desta forma, os laudos são constituídos de uma primeira parte, realizada pelo CENPES, e uma segunda, por um laboratório externo.

Com relação as análise feitas pelo CENPES, tem-se a garantia de que o produto foi devidamente testado. Sua correspondência com o laudo emitido pelo laboratório externo, se dá através do código encontrado no campo da amostra do CENPES, ao lado do nome contido na amostra do laudo do laboratório externo.

Os laudos das análises de hidrocarbonetos aromáticos são apresentados no **Anexo I.9** (Laudos de Análises Químicas). A seguir são apresentadas na Tabela II.3.2.F-1 as correlações destes hidrocarbonetos aromáticos.

Tabela II.3.2.F-1 – Correlação dos hidrocarbonetos aromáticos.

Hidrocarbonetos Aromáticos	Código CENPES	Código Laboratório
n-parafina	AMA 008/05	MA 216/04
n-parafina	AMA 011/05	MA 219/04
iso-parafina	AMA 035/05	MA 244/05

II.4 – INFORMAÇÕES DE CARÁTER AMBIENTAL

II.4.1 – Área de Influência da Atividade

Área de Influência Direta - AID

Questionamento

Este item deve ser reavaliado em função das ressalvas feitas no item referente à Modelagem de Cascalho e Fluido de perfuração.

Resposta

As devidas alterações apresentadas nas respostas a seguir foram realizadas de acordo com as modificações referentes a Modelagem de Dispersão de Cascalho e Fluido de Perfuração.

Questionamento

No 3º parágrafo, a AID deve ser delimitada também baseada na atividade pesqueira com embarcações consideradas de pouca mobilidade – como é o caso da pesca de subsistência e artesanal – em algumas atividades turísticas e em quaisquer outras cuja área de atuação seja diretamente afetada pela atividade de perfuração. No exemplo da pesca, caso exista área em que ocorra essa interface direta com o empreendimento, deve-se confeccionar mapas de atividade pesqueira, a fim de identificar os municípios integrantes da AID.

Resposta

Durante a elaboração do estudo de impacto ambiental para a atividade de perfuração da AGBS, foram consideradas as áreas de pesca das frotas artesanais da área de influência da atividade, inclusive com a elaboração de mapas com as suas áreas de atuação (Mapa de Pesca Artesanal – articulações 1 a 3, **Anexo VII**).

Conforme observado nestes mapas, a interferência com a atividade pesqueira ocorre somente na área das rotas das embarcações de apoio.

Questionamento

Área de Influência Indireta - All

Este item deve ser reavaliado em função das ressalvas feitas no item referente à Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar.

Resposta

Esse item está sendo reapresentado abaixo em função da realização de uma nova Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar, seguindo as ressalvas deste parecer.

II.4.1.2 - Área de Influência Indireta

Para delimitação da Área de Influência Indireta para as atividades de perfuração na Área Geográfica Bacia de Santos, foi considerado como principal critério, à união das áreas que potencialmente poderiam ser atingidas por um hipotético derrame acidental de óleo, as quais foram definidas a partir da modelagem probabilística de transporte e dispersão de óleo, contemplando cenários de pior caso, supondo derrames nos 12 Pontos de Fronteira que formam o polígono que delimita a AGBS. Esses conceitos são estabelecidos no Termo de Referência ELPN/IBAMA nº 006/06 e definidos como:

- **Área de Modelagem de Óleo** - área na qual as características oceanográficas, batimetria, agrupamento de poços e geometria dos *ring fences*, definem um polígono onde os resultados de modelagem de dispersão e transporte de óleo, podem ser representados pelos resultados das simulações nos Pontos de Fronteira.
- **Pontos de Fronteira** – as coordenadas nas quais deverão ser realizadas simulações probabilísticas de derrames acidentais de óleo. Estes pontos deverão ser definidos considerando os critérios de proximidade da costa, proximidade de agrupamento de poços, tipo de óleo e de volume de *blowout* do(s) poço(s) mais próximo(s).

Os pontos selecionados para modelagem estão localizados nos vértices e em alguns pontos médios do polígono que delimita a AGBS, principalmente na porção

oeste, localizada mais próxima à costa. Foram selecionados um total de 12 pontos, a partir dos quais as simulações de potenciais acidentes com derrame de petróleo foram consideradas. Esses pontos foram definidos de forma a englobar toda a região onde se desenvolvem as atividades marítimas de exploração e produção da PETROBRAS na Bacia de Santos, além de critérios como, proximidade da costa; proximidade de agrupamento de poços; óleos com valores extremos de viscosidade, associados a graus API extremos que ocorrem na AGBS e de volume de *blowout* do(s) poço(s).

Para determinação da Área de Influência Indireta, foram considerados os pontos de toque na costa, baseado nas novas simulações de derrame de óleo para a AGBS, adotando novos critérios de parada. Nestas foi considerado o tempo de 30 dias ao final do vazamento. Assim, as simulações com volume de pior caso (*blowout* de poço por 30 dias) foram conduzidas por 60 dias, completando 30 dias após o final do último dia de vazamento. Além deste critério de parada propriamente dito, foi adotado o corte de espessuras inferiores a 300 nm nas simulações e apresentações de resultados

Os resultados referentes às novas simulações encontram-se na Revisão 01 do Relatório Técnico “Modelagem de Transporte e Dispersão de Óleo no Mar para a Área Geográfica Bacia de Santos”, apresentado no **Anexo III.1**.

Por outro lado às probabilidades de toque da mancha na costa, apresentaram diferenças entre os períodos de verão e inverno. Em condições de verão, as probabilidades de toque na linha de costa maiores ou iguais a 10%, encontram-se nas faixas litorâneas que se estendem do município de Guaraqueçaba (PR) à Laguna (SC) (**Figura II.4.1-3**). Para o período de inverno as faixas litorâneas com probabilidade de toque de óleo maiores ou iguais a 10% estendem-se do Rio de Janeiro (RJ) à Laguna (SC), com exceção de Garopaba (SC) (**Figura II.4.1-4**).

Desta forma, foram considerados como Área de Influência Indireta as seguintes áreas:

Meio Físico e Biótico:

Área delimitada pela sobreposição das manchas modeladas para os 12 pontos de fronteira em situação de pior caso, para inverno e verão (**Figura II.4.1-1** e **Figura II.4.1-2**).

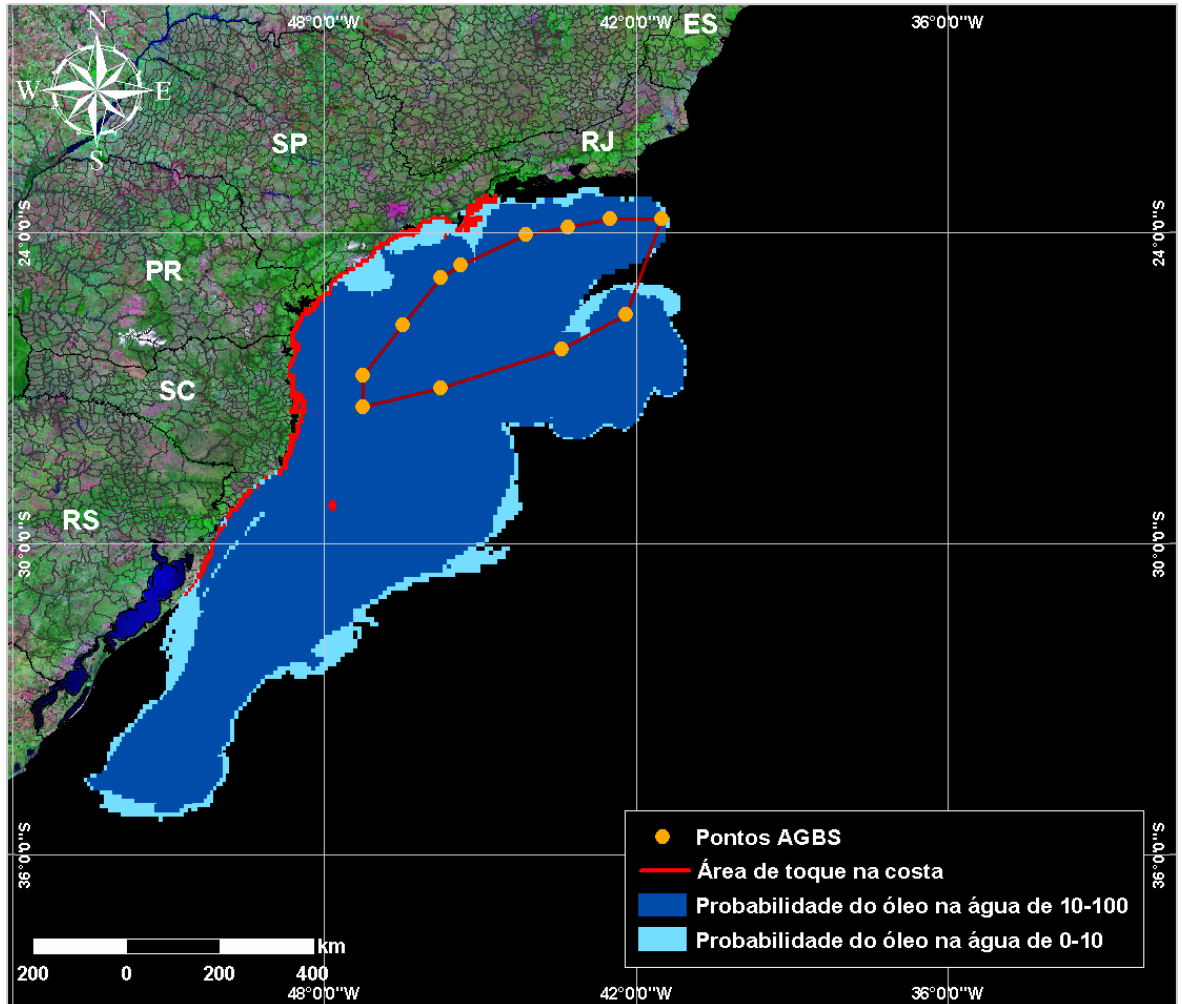


Figura II.4.1-1 - Área total com probabilidade de óleo na água e toque na linha de costa para a Área Geográfica Bacia de Santos, decorrente de derrames de óleo durante os meses de verão (janeiro a março).

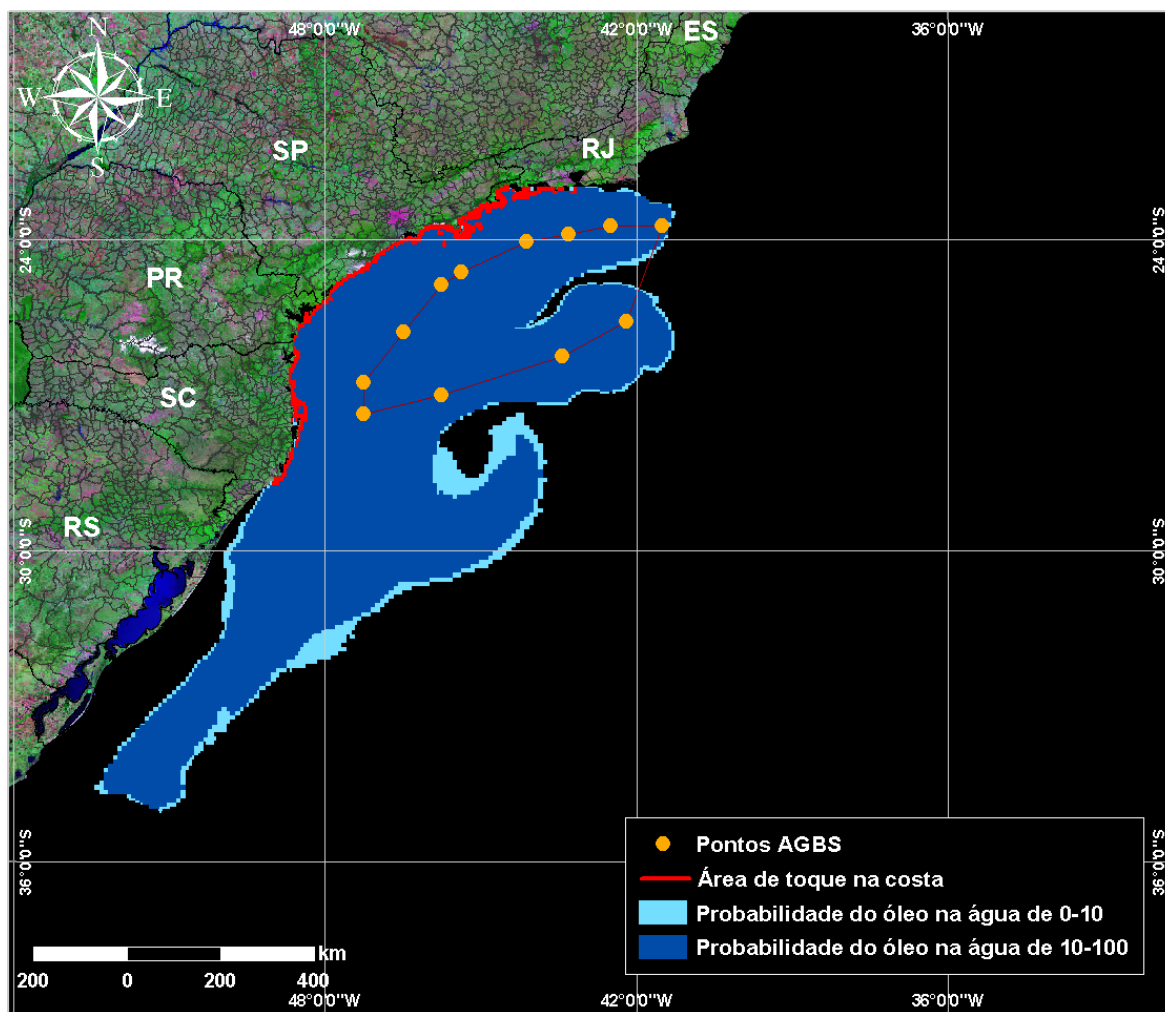


Figura II.4.1-2 - Área total com probabilidade de óleo na água e na linha de costa para a Área Geográfica Bacia de Santos, decorrente de derrames de óleo, durante os meses de inverno (junho a agosto).

Meio Socioeconômico:

Para o meio socioeconômico, as atividades que potencialmente poderiam ser atingidas pelo empreendimento são aquelas ligadas diretamente à região costeira que são: o turismo, a pesca e a maricultura.

Portanto para o meio socioeconômico foi delimitado como Área de Influência Indireta, o conjunto dos 41 municípios litorâneos, que potencialmente poderiam ser atingidos (com uma probabilidade superior a 10%) pela sobreposição das manchas de óleos modeladas nos 12 pontos de fronteira nas condições de inverno e verão, compreendendo a linha de costa entre os municípios de Rio de Janeiro no estado do Rio de Janeiro e Laguna no estado de Santa Catarina. **(Figura II.4.1-3 e Figura II.4.1-4)**.

Municípios da Área de Influência Indireta para o Meio Socioeconômico:

- **Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro; Itaguaí; Angra dos Reis; Parati.
- **São Paulo:** Ubatuba; Ilhabela; São Sebastião, Bertioga, Guarujá; Santos, São Vicente; Praia Grande; Mongaguá; Itanhaém; Peruíbe; Iguape, Ilha Comprida; Cananéia.
- **Paraná:** Garaqueçaba; Paranaguá; Pontal do Paraná; Matinhos; Guaratuba.
- **Santa Catarina:** Itapoá; São Francisco do Sul; Balneário Barra do Sul; Araquari; Barra Velha; Piçarras; Penha; Navegantes; Itajaí; Balneário Camboriú; Itapema; Porto Belo; Bombinhas; Governador Celso Ramos; Florianópolis; Garopaba; Imbituba; Laguna.

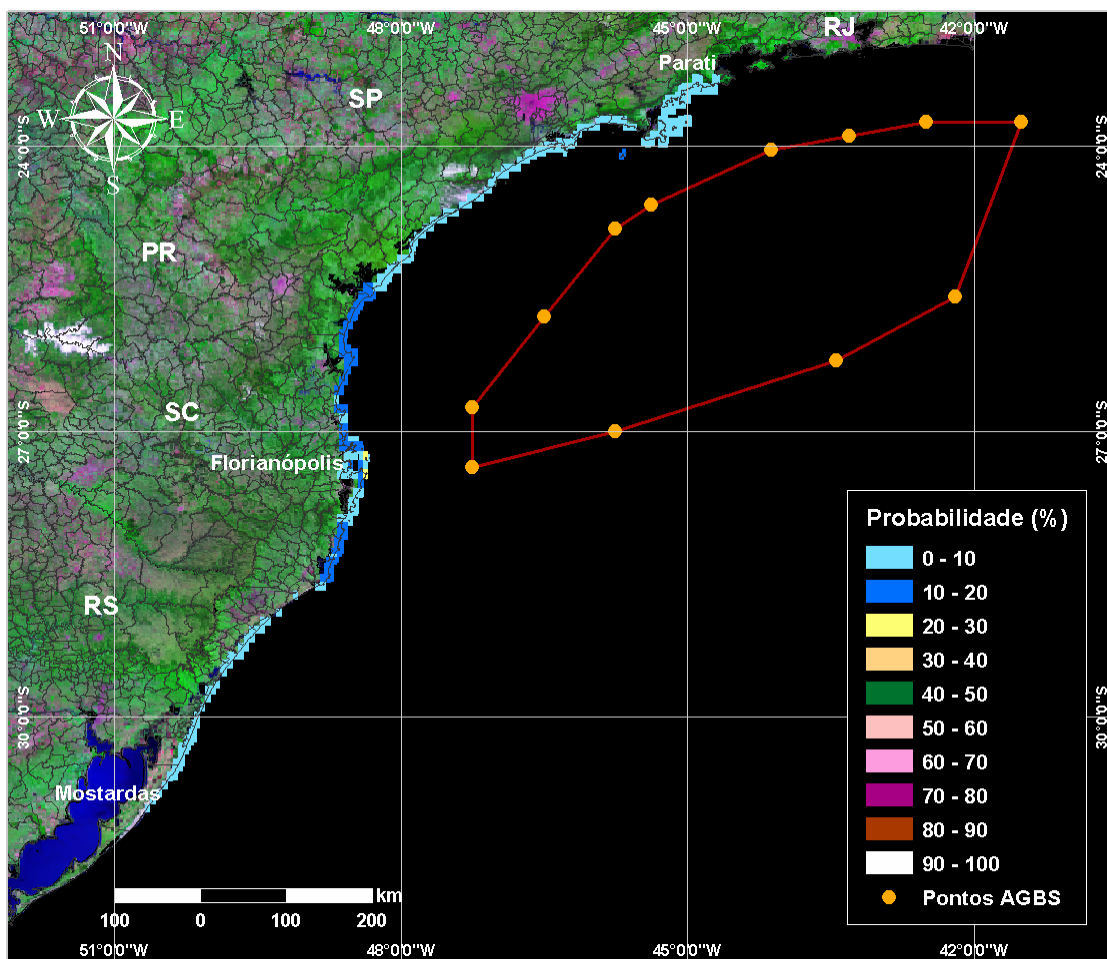


Figura II.4.1-3 - Probabilidade de toque de óleo na linha de costa para a Área Geográfica Bacia de Santos, decorrente de derrames de óleo durante os meses de verão (janeiro a março).

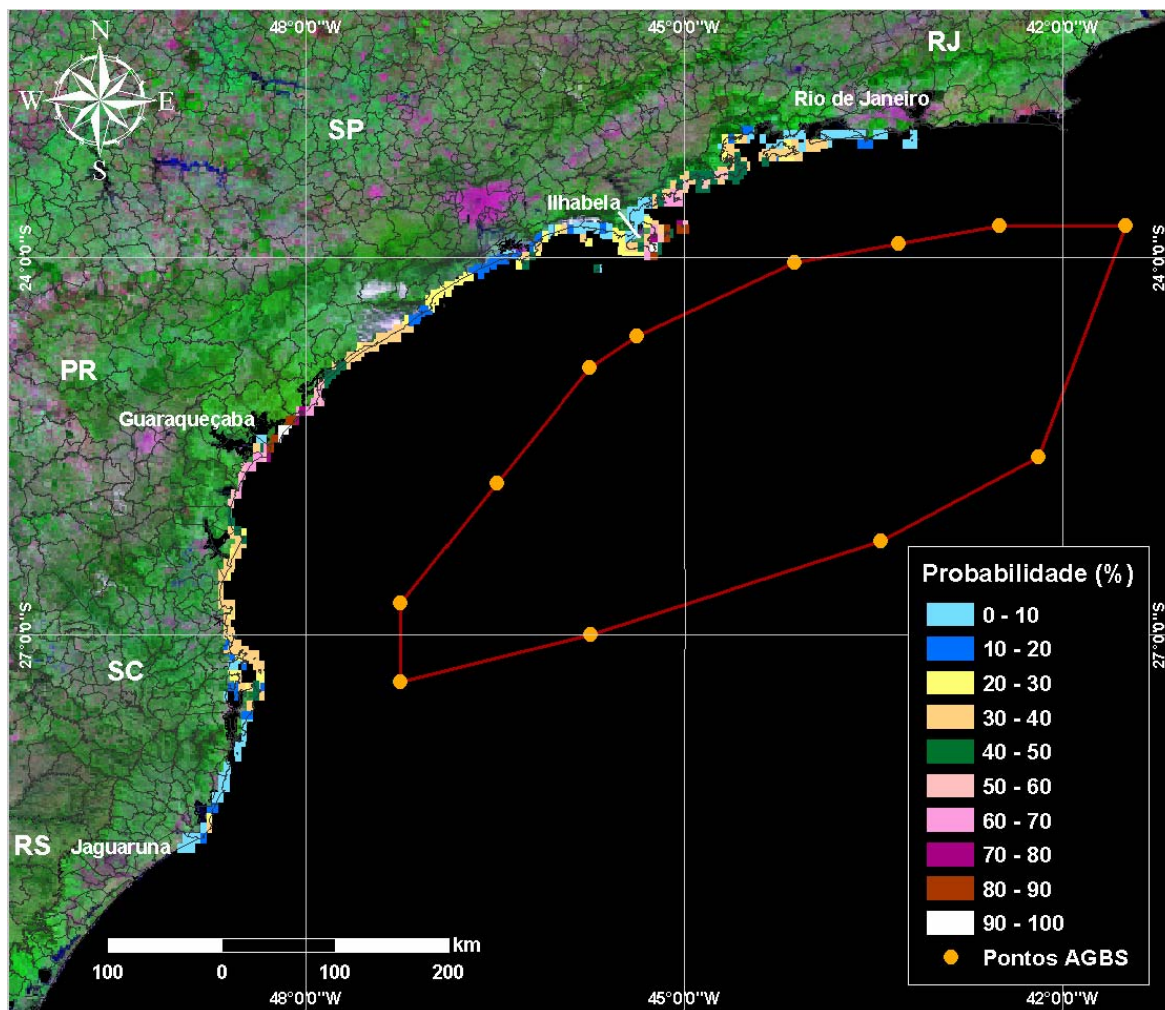


Figura II.4.1-4 - Probabilidade de toque de óleo na linha de costa para a Área Geográfica Bacia de Santos, decorrente de derrames de óleo, durante os meses de inverno (junho a agosto).

II. 4.2.1- Meio Físico

II.4.2.1.2- Geologia e Geomorfologia

A.1- Geologia Estrutural

A.1.1- Características Regionais

Questionamento

Na página 130/924, 2º parágrafo, a empresa afirma que “A maior parte dessa área encontra-se em profundidades superiores a 4000 metros”. Já na página 134/924, 3º parágrafo, afirma-se que “À leste, o limite interpretado da bacia é possivelmente a cota batimétrica de 2000 metros, onde a espessura da cobertura sedimentar é pouco significativa...”. Tendo em vista as afirmativas conflitantes,

solicita-se que a empresa esclareça qual é a profundidade da lâmina d'água abaixo da qual situa-se o depocentro da bacia e qual é a batimetria do limite leste-sudeste da bacia. Solicita-se uma maior precisão nas afirmativas sobre batimetria e profundidade dos depósitos de hidrocarbonetos e limite da bacia em relação ao leito oceânico ou em relação à superfície do mar.

Resposta

A Bacia está situada na porção sudeste da Plataforma Continental Brasileira recobre uma área total de aproximadamente 350.000 km². Desta área cerca de 200.00 km² (57%) estão situadas em lâminas d'água até 400 metros, e 150.000 km² (43%), em lâminas d'água entre 400 e 3.000 metros (CPRM, 2003). Os principais campos de produção localizados nesta Bacia são os campos de Caravelas e Merluza, ambos situados na porção da bacia.

O Campo de Caravelas está situado em lâmina d'água média de 172 metros (BDEP/ANP, 2008), sendo constituído pelos carbonatos da Formação Guarujá. Os principais litotipos associados a esse campo são calcarenitos oolíticos situados a 4.900 m de profundidade.

O Campo de Merluza está situado em lâmina d'água média de 131 metros, as acumulações ocorrem nos sedimentos clásticos da Formação Jureia, constituída de arenitos de plataforma marinha rasa, e da Formação Itajai Açú (Membro Ihabela), constituído de arenitos turbidífticos.

Questionamento

Na página 135/924, 1º parágrafo, a empresa afirma que "...os limites estruturais que definem a Bacia de Santos são caracterizados pela ocorrência de rochas vulcânicas intrusivas e extrusivas, que se encontram representadas na coluna estratigráfica." Os termos "vulcânicas" e "extrusivas" são sinônimos entre si e antônimos de intrusivas (plutônicas). As rochas ou são extrusivas (vulcânicas) ou são intrusivas (plutônicas ou hipabissais). Solicita-se a devida correção.

Resposta

Tal afirmação foi colocada de maneira equivocada. Os limites estruturais que definem a Bacia de Santos, Alto de cabo Frio a norte e Alto de Florianópolis a sul,

são caracterizados pela ocorrência de rochas ígneas intrusivas e extrusivas (Fm. Cabo Frio e Fm. Camburiú).

Questionamento

Na “Figura II.4.1.2.A-11- Mapeamento Geomorfológico...” solicita-se a apresentação da metodologia através da qual foram determinadas as profundidades da área mapeada.

Resposta

As profundidades foram determinadas através de um método de sondagem geofísica denominado batimetria multifeixe. Para o mapeamento geomorfológico da Bacia de Santos foi utilizado um ecobatímetro multifeixe do modelo SeaBeam 2112. Foi utilizada uma malha composta de 380 linhas paralelas com 90 km e espaçamento entre linhas de 250 metros. Este método permite obter profundidades sobre uma faixa e não somente sobre uma linha de sondagem como no método tradicional, permitindo um melhor detalhamento do fundo oceânico.

C – Características Geotécnicas

Questionamento

Neste sub-item, 3º parágrafo, é afirmado que: “Esteves (1996) ressalta o caráter contínuo dos processos de deslizamento e fluxos”. Com base na moderna sedimentologia, deve ser feita uma distinção entre a sedimentação de finos (essencialmente contínua e de baixa densidade) e a sedimentação em grandes proporções, que podem ou não conter argila e/ou silte, de movimentos gravitacionais de massa de elevada densidade (episódica e pontuada no tempo geológico). A sedimentação de pelitos no domínio do talude continental pode indicar risco de rastejos (creep) no decurso do período de exploração, geralmente de algumas décadas, mesmo que rastejos sejam relativamente lentos e em escalas de tempo relativamente breve, estes são de difícil detecção. Considera-se, entretanto, que na escala de tempo de algumas décadas, estes movimentos podem ser danosos ao empreendimento e, conseqüentemente, ao meio ambiente. Solicita-se que a empresa informe se existem ou não indícios de rastejo (creep) no decurso da eventual fase de produção e abandono do poço, mesmo

que este Parecer Técnico se restrinja à fase de perfuração exploratória.

Resposta

De acordo com o Setor de Geodésia da PETROBRAS não existem registros de que a atividade de exploração e produção tenha causado instabilidade no fundo marinho em toda a margem continental brasileira. Não existem indícios de rastejo (*creep*) provocado pela fase de perfuração exploratória nos poços da Bacia de Santos. Também não são esperados movimentos de *creep* na fase de produção dos campos. A geologia marinha da Bacia de Campos adjacente já bastante estudada e conhecida apresenta uma cobertura lamosa de idade Holocênica (*drape*) que comprova a estabilidade do fundo marinho a pelo menos 11 mil anos. Mesmo com espessuras variáveis a existência deste mesmo *drape* foi comprovada em diversas áreas da Bacia de Santos e a ocorrência é esperada em toda a sua extensão.

BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, Banco de Dados de Exploração e Produção BDEP/ANP, Disponível em: <http://www.anp.gov.br/bdep/index.asp>. Acesso em Outubro de 2006.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil : texto, mapas & SIG / organizadores, Luiz Augusto Bizzi, Carlos Schobbenhaus, Roberta Mary Vidotti, João Henrique Gonçalves – Brasília, 2003. 692 p.

ESTEVEES, M.G.P. Movimentos de massa: um estudo de integração de dados geológicos, geofísicos, geotécnicos e oceanográficos, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1996, 231 p.

II.4.2.1.3 –Oceanografia

Questionamento

Com relação à caracterização do clima de ondas em condições extremas, devem também ser incluídos os valores referentes à altura significativa, período de pico e direção média de propagação, na situação onde as ondas geradas são governadas pela ação do Anticiclone do Atlântico Sul.

Resposta

Os dados inseridos no EIA da AGBS foram apresentados baseados em diagnósticos ambientais, programas de monitoramento e programas de caracterização ambiental e pesquisas científicas, realizadas na Bacia de Santos. Tais informações buscaram caracterizar regiões da costa brasileira ou condições específicas através de modelos, observações sobre o regime de ventos ou observações visuais do mar (MELO FILHO, 1991 *apud* MELO FILHO, 1994).

As discussões sobre o regime hidrodinâmico foram baseadas nos dados obtidos pela Oceanweather (LIMA, 2001) que objetivou estimar as condições extremas de climas de ondas da Bacia de Campos e Santos. As descrições apresentadas objetivaram caracterizar as condições extremas do clima de ondas ou situações atmosféricas tempestivas, tendo como base situações de intensificação de anticiclone, passagem de frente fria, tempestades locais ou longínquas, episódios de ondulação (*swell*) de sul gerados por ciclone ou ciclones de grandes dimensões.

Não foram incluídos valores referentes à altura significativa, período de pico e direção média de propagação de ondas geradas sob ação do Anticiclone do Atlântico Sul, pois esta situação representa condições normais de mar calmo, que não caracterizam condições extremas. Podemos considerar - com base em estudos como os de Melo filho (1994) e Candella, (1997) - que as condições de tempo e mar sob a atuação do Anticiclone do Atlântico Sul representam condições normais médias, não podendo ser caracterizadas como condições extremas. As condições normais de mar são expressas no item II.4.2.1.3 – F do EIA AGBS. Além disso, não existem estudos do clima de ondas no Atlântico Sul que apresentem de forma sistemática tais informações.

BIBLIOGRAFIA

MELO FILHO, E. 1994. Considerações sobre ondas na Bacia de Santos. In: Diagnóstico Ambiental Oceânico e Costeiro das regiões sul e sudeste do Brasil, Vol. III. Pp 43-53

LIMA, JOSE A. M., V.J. CARDONE, T.M. MITCHELL, M.J.VOGEL AND A.M. SCOFANO. Wave and Wind Hindcast Study for Southeast Brazil. Proceedings of OMAE 2001 20th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic

Engineering, June 3-8 2001, Rio de Janeiro, Brazil 2001

CANDELLA, R. N., Estudo de Caso de Ondas no Atlântico Sul através de Modelagem Numérica, Dissertação de Mestrado – COPPE, UFRJ, Rio de Janeiro – RJ, 1997.

II.4.2.2 - Meio Biótico

A) Unidades de Conservação

Questionamento

Nas páginas 248 e 249/924, informa-se que foram identificadas seis Unidades de Conservação federais no Estado do Rio de Janeiro. No entanto, no texto, são listadas apenas duas, enquanto que, no Quadro II.4.2.2-1, são apresentadas três UC's federais (APA de Cairuçu, EE de Tamoios e PARNA da Serra da Bocaina – estas duas últimas citadas no texto). Solicita-se que a informação seja esclarecida.

Resposta

Visando uma melhor compreensão aos questionamentos solicitados, o item II.4.2.2 - Meio Biótico – A) Unidades de conservação, está sendo reapresentado no **Anexo II.1 - Unidades de Conservação**. A resposta a este questionamento encontra-se no conteúdo do texto do item supracitada do referido Anexo.

Questionamento

O mesmo acontece, na página 262/924, com as UC's estaduais do RJ. No texto, são listadas cinco. No Quadro II.4.2.2-1, são sete as UC's estaduais. Para o Estado de São Paulo, no Quadro II.4.2.2-1, são listadas 14 UC's estaduais. A EE Tupiniquim é apresentada no texto como estadual e, no quadro, como federal. As informações relativas às UC's dos Estados e âmbito de criação devem ser corrigidas e reapresentadas uma vez que a UC é federal, criada pelo Decreto Federal 92.964/86.

Resposta

A resposta a este questionamento encontra-se apresentada no **Anexo II.1** – Unidades de Conservação.

Questionamento

Na página 275, fala-se da importância da Resex de Arraial do Cabo. No entanto, o município não é integrante da All.

Resposta

A resposta a este questionamento encontra-se apresentada no **Anexo II.1** – Unidades de Conservação.

Questionamento

No Quadro II.4.2.2-1, são informadas as áreas prioritárias para conservação dos costões rochosos na All da atividade de perfuração na AGBS. No entanto, não são inseridos os costões de Angra dos Reis e Parati. Solicitam-se as devidas correções, considerando-se, ainda, a extrema importância biológica destes ecossistemas na região compreendida entre Picinguaba (SP) e Marambaia (RJ), conforme MMA (2002).

Resposta

O **Quadro II.4.2.2-1** apresenta as áreas prioritárias para a conservação dos costões na área de influência das atividades de perfuração na Área Geográfica Bacia de Santos, bem como sua importância biológica segundo o MMA (2002).

Quadro II.4.2.2-1 - Áreas prioritárias para a conservação dos costões na área de influência

das atividades de perfuração na Área Geográfica Bacia de Santos.

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO	IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA
Costão da Marambaia (RJ)	Muito Alta	Costões das ilhas e do litoral, com flora marinha rica e fauna de invertebrados menos conhecida.
Ilhas da baía da Ilha Grande (RJ)	Áreas insuficientemente conhecidas	Ilhas caracterizadas por promontórios Rochosos.
De Picinguaba, SP a Marambaia, RJ	Extrema	Área de grande exuberância e riqueza biológica, com costões protegidos do hidrodinamismo.
Norte de Caraguatatuba até Picinguaba (SP)	Muito Alta	Costões muito recortados, intercalados por praias com presença de alguns trechos de mangue. Alta diversidade biológica
Ilhabela (SP)	Extrema	Costões com extensão de cerca de 120 km, com formas variadas, propiciando a instalação de comunidades com elevada diversidade.
Boracéia, Guaecá (SP)	Muito Alta	Os costões são muito recortados, com uma grande complexidade de comunidades, compreendendo aproximadamente 35 km, sendo intercalados por praias.
Bertioga (SP)	Áreas insuficientemente conhecidas	Área de praias entremeadas por costões rochosos.
Ilha Monte de Trigo (SP)	Áreas insuficientemente conhecidas	Cerca de 4,5 km de costões, com grande variedade de habitats e, provavelmente, com elevada biodiversidade.
Laje de Santos (SP)	Alta	Laje de pedra, nas proximidades de Santos, constituindo uma das poucas áreas de costão protegida da ação humana direta, com grande riqueza de espécies.
Ilhas Queimada Grande e Pequena (SP)	Áreas insuficientemente conhecidas	-
Norte da Praia Grande, Norte da Ilha de Santo Amaro (SP)	Muito Alta	Extensa área de costões, com grande variedade de habitats e sob alta pressão antrópica.
Cibratel, Conchas e Givura (SP)	Alta	Costões com extensão de 1,5 km de extensão, incluindo uma

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO	IMPORTÂNCIA BIOLÓGICA	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA
		pequena ilha costeira (Givura). Área sob forte influência antrópica.
Praia do Guaraú até Praia do Canto (SP)	Muito Alta	Área com cerca de 15 km de costões, intercalados por pequenas praias, limitada ao norte e ao sul por manguezais.
Ilha do Cardoso, Juréia (PR e SP)	Extrema	Extensa área de costão com alta diversidade biológica
Guaratuba e Ilha do Mel (PR)	Áreas insuficientemente conhecidas	-
Bombinhas, Porto Belo, Ilha do Arvoredo e Camboriú (SC)	Extrema	Promontórios rochosos e península muito recortada
Ilha de Santa Catarina (SC)	Extrema	Região de grande complexidade fisiográfica, com extensas áreas de costões rochosos e ilhas e elevada biodiversidade
Garopaba (SC)	Extrema	Costões rochosos, heterogêneos e diversificados, com muitos refúgios, entrecortados por enseadas e praias de alta energia. Área de alta diversidade biológica.
Laguna (SC)	Áreas insuficientemente conhecidas	-

Fonte: MMA, 2002

Questionamento

Determinados trechos do estudo representam cópias fiéis de sites de propaganda, como o trecho compreendido entre “Conhecer Paranaguá... praticar a pesca”, na página 304/924, ou ainda “Florianópolis, capital brasileira da melhor qualidade de vida”. Solicita-se que, quando um trecho for extraído na íntegra de determinado documento ou site, o mesmo seja citado, procurando-se sempre privilegiar fontes científicas ou oficiais.

Resposta

Conforme solicitado, todas as modificações solicitadas foram realizadas e as fontes de pesquisa foram citadas tanto no corpo do texto quanto nas ilustrações. O item encontra-se rerepresentado no **Anexo II.1** – Unidades de Conservação.

B) Principais Ecossistemas

Questionamento

A utilização de fotos do Google Earth com baixa resolução não favorece a visualização das áreas que se pretende mostrar e não apresentam detalhes dos ecossistemas costeiros. Sugere-se a utilização de fotos locais dos ecossistemas descritos.

Resposta

De modo a facilitar e promover um melhor entendimento dos leitores, as fotos locais foram rerepresentadas com uma melhor resolução e são rerepresentadas na resposta do próximo questionamento.

O item encontra-se rerepresentado no **Anexo II.1** – Unidades de Conservação.

Questionamento

No item referente a Praias Arenosas, não foram inseridas informações de espécies importantes.

Resposta

Segundo o TR Nº. 006-06 que determina os critérios para a elaboração deste Estudo de Impacto Ambiental, o Item B solicita apenas a descrição sucinta dos principais ecossistemas da Área de Influência incluindo Praia Arenosa, objeto deste questionamento. Esse mesmo TR determina que o Item D seja apresentado a caracterização de forma quali-quantitativa, das estruturas das comunidades.

Segue abaixo a rerepresentação do item B2) Praias Arenosas, incluindo a descrição das espécies dominantes em destaque na área de estudo.

B2) Praias Arenosas

As praias arenosas constituem um dos mais extensos ambientes litorâneos brasileiros (GIANUCA, 1987). O termo praia inclui a faixa arenosa costeira que se estende do limite superior, próximo às dunas, até a faixa de arrebenção das

ondas, inclusive a faixa aquosa que se estende da zona de surfe até o limite de atuação de suas células de circulação. Compreendendo litorais arenosos abertos para o mar, as praias arenosas dominam a maioria das costas tropicais e temperadas, representando importantes áreas de recreação, além de se caracterizarem como zona de amortecimento entre os ambientes terrestre e marinho (MCLACHLAN, 1983). As praias arenosas constituem a maior parte do litoral da Bacia de Santos (PETROBRAS, 1993).

Vários motivos justificam o interesse pelo conhecimento da fauna de praias. Muitas espécies têm importância econômica direta, como é o caso dos crustáceos e moluscos, utilizados na alimentação humana ou como isca para pesca, e dos poliquetas, que constituem rica fonte de alimento para vários organismos, principalmente peixes, crustáceos e aves. Além disso, diversos estudos têm demonstrado a relevância da utilização de comunidades bentônicas, inclusive praias, na avaliação da qualidade ambiental de ecossistemas (BDT, 1998).

Praias do Rio de Janeiro

Angra dos Reis é formada por 365 ilhas e 2.000 praias – das quais cerca de 50 situam-se na porção continental. O grande atrativo local é o conjunto de ilhas, dentre as quais destacam-se a Ilha Grande e a Ilha da Gipóia. Encontram-se, ainda, várias baías, enseadas, ilhas e praias tranquilas.

O litoral do município de Angra dos Reis possui inúmeros condomínios de luxo, dezenas de baías, pequenas enseadas, ilhas e costões rochosos. Tem como atrativo o turismo náutico, com passeios de barco e veleiros pela baía e para as ilhas de Cataguazes, Botinas e Gipóia. A sua orla, conta com 52 praias, sendo que quase 60% destas não possuem acesso direto terrestre. Somente a Ilha da Gipóia conta com 12 praias, sendo a de Jurubaíba a mais procurada e a de Flexas a mais povoada, com um núcleo de pescadores, pousada e prática de *windsurf* e esqui aquático. Nesta ilha encontram-se criadouros de mexilhões e currais de pesca, além da Prainha da Piedade, que constitui-se em um núcleo exclusivo de pesca.

Uma das atrações mais importantes de Angra dos Reis é a Ilha Grande, decretada como Área de Proteção Ambiental, além de abrigar uma área, também sob proteção especial, de cerca de 5.600 ha – 1/3 do seu território – constituído

por um Parque Estadual e uma Reserva Biológica, cujo acesso somente é realizado por via marítima. A prática de mergulho é exercida em quase toda a costa.

Grande parte dos estudos relacionados ao meio biótico no município de Angra dos Reis foram realizados na Ilha Grande. A Ilha possui temperatura média varia entre 15°C e 30°C. Suas coordenadas geográficas são 23°5' e 23°14' de latitude sul e 44°5' e 44°23' de longitude oeste. Possui perímetro de aproximadamente 155 Km, com 16 Km de largura N-S e 29 Km de comprimento E-W, totalizando 19 300 hectares (Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria de Estado e de Meio Ambiente e Projetos Especiais, Fundação Instituto Estadual de Florestas, 1993: 26). O clima é tropical, quente e úmido, sem estação seca, do tipo "Af" conforme classificação de Köppen. Importante remanescente da Floresta Atlântica é enquadrada como Patrimônio Nacional e tombada pelo Estado do Rio de Janeiro (Idem, 1993: 10; Secretaria Estadual Do Meio Ambiente, Programa Nacional do Meio Ambiente, 1997 (Volume 1: 6).

O município de Parati, na divisa com São Paulo é considerada como um importante centro histórico nacional, merecendo destaque seu casario, representativo das arquiteturas dos séculos XVIII e XIX e o calçamento de "pé-de-moleque" de suas ruas centrais, cuja inclinação em direção ao mar, serve para escoar as águas das chuvas, possibilitando que o mar penetre na cidade nos períodos de maré alta. Nesta área é proibido o trânsito de automóveis, só sendo permitido o passeio a pé. Sua organização é voltada basicamente para suporte à atividade turística. Em sua orla encontramos cerca de 41 praias, enseadas e ilhas. Nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, sua população eleva-se para 90.000 pessoas, o que representa cerca de 3 vezes o número da população residente de 29.521 habitantes.

Em Parati o turismo tem três principais vertentes: o cultural, o marítimo e o ecológico/ecoturismo. No setor de ecoturismo, dispõe do passeio guiado – "Trekking Histórico", que compreende uma caminhada acompanhada de guia especializado, tropeiro e "frigo-burro", até a ruína da Casa dos Quintos. A seguir na **Figura II.4.2.2.B2-1**, imagens das praias dos municípios de Angra dos Reis e Parati.



Praia Maciéis



Praia dos Ranchos



Praia do Pouso



Praia do Bonfim



Praia Brava



Praia de Jundiaquara

Figura II.4.2.2.B2- 1 – Praias presentes na região de Angra dos Reis e Paraty.

Fonte: angraonline.com e paraty.com.br/praias.asp.

Praias do Litoral de São Paulo

O litoral sudeste é marcado pela Serra do Mar, cujas escarpas rochosas do complexo cristalino granito-gnáissico freqüentemente chegam até o mar, delimitando pequenas baías algumas das quais preenchidas por sedimentos marinhos quaternários de textura fina (SUGUIO & MARTIN, 1987).

Ubatuba possui mais de 80 praias em sua faixa costeira, além das praias situadas nas ilhas, o que faz com que o município disponha de uma gama variada de praias, dispondo tanto de praias de águas calmas como de ondas fortes.

Nesse trecho da costa, promontórios rochosos se alternam com reentrâncias marcadas pelos principais vales fluviais, onde ocorrem pequenas planícies costeiras, praias arenosas, dunas e algumas barreiras arenosas que isolam lagoas costeiras de pequeno porte. A elevação da Serra do Mar é também responsável por outra importante característica da região sudeste, a maioria dos rios flui para o interior do continente e não para o mar (VILLWOCK, 1987). (Figura II.4.2.2.B2-2).



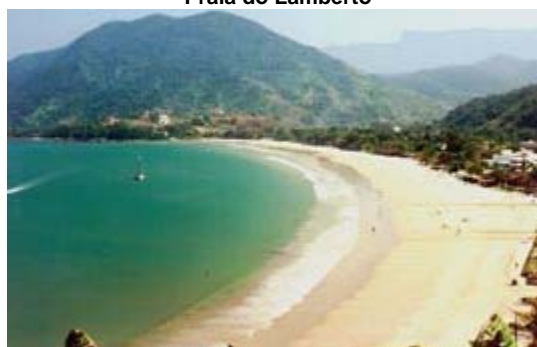
Praia do Bonete



Praia do Lamberto



Praia do Grande Bonete



Praia de Enseada



Praia do Pereque-mirim



Praia Ubatuba-mirim

Figura II.4.2.2.B2- 2 – Praias de Ubatuba e Ilhabela (SP).Fontes: seaside.com.br/Ubatuba e ilhabela.com.br/

Ilhabela, com mais de 40 praias possui a maior parte de seu território enquadrado no Parque Estadual da Serra do Mar, apresentando, assim, grandes extensões de áreas ainda cobertas por Mata Atlântica. Na ilha situam-se mais de 300 cachoeiras. Em seu entorno encontram-se naufragados diversos navios, os quais servem de atração para mergulhadores amadores, que podem visitar os destroços de alguns desses navios.

Ilhabela se constitui em um arquipélago, que soma 340 km² de área e cerca de 140 km de costa, que tem como ilha principal a Ilha de São Sebastião, comumente denominada de Ilhabela. O serviço de *ferry boats*, implantado na década de 50, tornou a ilha mais acessível aos turistas. A cidade tem o turismo

como principal atividade econômica, dispondo de excelente infra-estrutura de atendimento ao turista, seja em sua rede de hospedagem, seja na rede de serviços disponibilizados.

A ilha se constitui em um centro de excelência para as de atividades aquáticas. Há várias opções para os praticantes de vela. Todos os anos, no mês de julho acontecem a Semana de Vela de Ilhabela, evento de repercussão internacional.

Santos é uma cidade de muita importância econômica para o país, pois possui o maior porto do Brasil. É uma das cidades litorâneas de maior desenvolvimento e infra-estrutura urbana. Dispõe de uma orla de 7 km de extensão, sendo uma das maiores orlas ajardinadas do mundo. Em Santos é possível visitar o Museu da Pesca, o Aquário Municipal, o Museu do Café e a Fortaleza da Barra Grande.

Dentre as praias locais pode-se citar a Ponta da Praia – situada junto à entrada do estuário do porto; Boqueirão, com areia escura constitui-se em uma das praias locais mais movimentadas; Gonzaga – com areia grossa e escura é onde se concentram as principais atividades noturnas da cidade; José Menino – com areia escura e fofa, conta com playground e pista de skate. Santos conta ainda com diversas trilhas de ecoturismo, entre as quais podem-se destacar as de Cabuçu, Caeté, Estância Diana, Itatinga e Jurubatuba. (**Figura: II.4.2.2.B2-3**)



Praia de Itararé - São Vicente



Praia Florida – Praia Grande



Praia das Astúrias - Guarujá



Praia do Arpoador - Peruíbe

Figura II.4.2.2.B2-3 – Praias da região de Guarujá, Santos e São Vicente (SP).

Fonte: praiassaopaulo.com.br

A maior parte do conhecimento taxonômico e ecológico da macrofauna de praias da região sudeste brasileira concentra-se nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. (AMARAL *et al.*, 1990, 1994, 1995; MORGADO *et al.*, 1990, 1994; SHIMIZU, 1991; Lopes, 1993; BELÚCIO, 1995; PARDO, 1995; REIS, 1995; SALVADOR, 1995; DENADAI, 1997; OMENA & AMARAL, 1997; RODRIGUES E SHIMIZU, 1997; NUCCI, 1998; RIZZO, 1998; ABRAHÃO & AMARAL, 1999; DENADAI & AMARAL, 1999; ARRUDA, 2000; PARDO, 2000; RIZZO & AMARAL, 2000; SALVADOR, 2000; STEINER, 2000; STEINER & AMARAL, 2000; DENADAI *et al.*, prelo; NUCCI & MELO, prelo). Existem estudos isolados realizados na Baixada Santista (SP) (MONTEIRO, 1980; RODRIGUES, 1983, CORBISIER, 1991), no sistema lagunar Iguape-Cananéia (VAROLI, 1988; VAROLI & SOUZA, 1990) e no litoral de Ubatuba (SP) (AMARAL, 1979; LOPES, 1983; AMARAL *et al.*, 1987 entre outros). Mais recentemente, intensificaram-se estudos sobre biologia populacional, produção secundária de espécies dominantes e padrões de distribuição das associações faunísticas (IRVING, 1991; CARDOSO, 1993; LEITE, 1995; VELOSO *et al.*, 1995, 1997a,b; CARDOSO & VELOSO, 1996;

LEITE & LEITE, 1997; SHIMIZU, 1997; OMENA, 1998; OMENA & AMARAL, 2000).

Com base em informações contidas nestes trabalhos, destacam-se como espécies dominantes no supralitoral os caranguejos *Ocyroide quadrata*, o anfípode *Pseudorchestoidea brasiliensis* e os coleópteros *Bledius bonariensis*, *P. testacea* (*Phaleria brasiliensis*), além de espécies típicas de ambientes estuarinos, *Aratus pisonii*, *Chasmagnathus granulata*, *Goniopsis cruentata*, *Panopeus herbstii*, *Sesarma angustipes*, *Uca maracoani*, *U. mordax*, *U. rapax* e *Ucides cordatus*. O mediolitoral é ocupado principalmente pelos poliquetas *Armandia agilis*, *Capitella capitata*, *Cirriiformia tentaculata*, *Diopatra cuprea*, *Glycinde multidens*, *Hemipodus olivieri*, *Heteromastus filiformis*, *Isolda pulchella*, *Laeonereis acuta*, *Notomastus lobatus*, *Owenia fusiformis* e *Sigambra grubei*; pelos moluscos *Anomalocardia brasiliensis*, *Cerithium atratum*, *Donax hanleyanus*, *Hastula cinerea*, *Lucina pectinata*, *Macoma constricta*, *Nassarius vibex*, *Neritina virginea*, *Olivella minuta*, *Tagelus plebeius* e *Tivela mactroides*; pelos crustáceos *Arenaeus cribarius*, *Callichirus major*, *Callinectes danae*, *Emerita brasiliensis*, *Excitrolana armata*, *E. brasiliensis*, *Kalliapseudes schubarti*, *Neocallichirus mirim*, *Orchestia platensis*, *Orchestoidea brasiliensis*, *Penaeus subtilis* e *Pinnixa patagoniensis*; e pelo equinodermata *Mellita quinquiesperforata*.

As praias do litoral sul paulista constituem-se de extensas faixas arenosas paralelas à linha da costa, com sedimentos de granulação fina, homogênea e baixa declividade, o que as caracteriza como do tipo dissipativo. Ao norte de Santos, a proximidade da Serra do Mar à costa induz a presença de limitadas planícies e grande recorte da linha da costa, onde ocorrem inúmeras praias protegidas localizadas dentro de baías e canais.

Nas praias do litoral sul encontram-se santuários ecológicos e áreas de mata tropical nativa. É no litoral sul de São Paulo que se localiza uma das primeiras áreas naturais a serem preservadas no Brasil: a Estação Ecológica Juréia-Itatins. A 200 km da capital, num trecho muito recortado do litoral, a estação ecológica abriga alguns dos principais ecossistemas que existem no litoral do estado antes de sua urbanização e mantém um trabalho sistemático de preservação, pesquisa e educação ambiental graças aos projetos do governo do estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Em 80 mil hectares de cobertura vegetal, em grande parte primitiva e intocada, existem matas de

restinga, manguezais, campos de altitude, matas ciliares, banhados e algas de zona costeira. (**Figura II.4.2.2.B2- 4**)



Figura II.4.2.2.B2- 4 – Litoral Sul de São Paulo (Ilha Comprida).

Fonte: www.skyscrapercity.com

Essa variedade de ecossistemas responde pela grande diversidade da flora e da fauna da estação ecológica, um dos últimos refúgios de várias espécies. O maior rio da estação é o Una do Prelado, também chamado de Comprido, que se estende por cerca de 50 km através de uma planície de restinga e recebe diversos afluentes. Navegável em toda sua extensão é utilizado pela população de caiçaras que habita suas margens. Peruíbe também localizado no litoral sul, abriga parte da Estação Ecológica Juréia-Itatins, um verdadeiro santuário da vida selvagem onde é encontrado um rio dotado de uma lama negra medicinal conhecida mundialmente. (**Figura II.4.2.2.B2- 5**)



Figura II.4.2.2.B2- 5 – Estação Ecológica Juréia – Itatins (SP).

Fonte: fotonatural.com.br

Praias do Paraná

A plataforma continental ao longo da costa do Paraná é bem desenvolvida, com largura entre 175 e 190 km. A planície costeira que se estende do sopé da serra até o oceano, é profundamente recortada pelos complexos estuarinos de Paranaguá, Laranjeiras, Pinheiros e Guaratuba, resultando em numerosas ilhas, algumas de grande extensão. Os sedimentos costeiros pertencem a dois tipos de sistemas, o de planícies costeiras com cordões litorâneos e o estuarino.

As praias do Paraná se estendem ao longo de todo o litoral oceânico aberto, por cerca de 90 km. Fazem parte dos sistemas estuarinos extensas áreas cobertas principalmente por manguezais, situadas na região entremarés, denominadas planícies de maré que no litoral paranaense ocupam uma extensão de aproximadamente 310 km². (**Figura II.4.2.2.B2- 6**).



Figura II.4.2.2.B2- 6 – Imagem do litoral Paranaense.

Fonte: Nasa, 2006 disponível em <http://www.guiageografico.net/brasil/parana.htm>

Pontal do Paraná, um dos últimos remanescentes do litoral do Brasil que mantém preservada sua área de restinga, que aos poucos vai se encorpendo até prevalecer a Mata Atlântica.

Em Paranaguá além do casario colonial, são encontrados outros pontos naturais considerados relevantes como a Ilha da Cotinga, a fortaleza da Ilha do Mel, a Catedral, o Colégio dos Jesuítas, e a Fontinha.

As praias da Ilha do Mel apresentam condições favoráveis a um agradável banho de mar, prática de esportes ou simples passeio. Além dessas temos a Praia do Farol, Prainhas, do Miguel, do Gaspar, Brasília, Limoeiro, da Fortaleza, de Fora, do Casual, do Belo e a Ponta Oeste. (**Figura II.4.2.2.B2- 7**).



Figura II.4.2.2.B2- 7: Ilha do Mel, Paraná

Fonte: www.spintravel.blogtvbrasil.com.br

O município de Matinhos está localizado no litoral paranaense, a 3 m de altitude, com uma área de 215 km², o clima é quente durante o ano todo e a temperatura média é de 28 graus no verão e 20 graus no inverno. Situa-se a 110 km. da capital e possui 36 Balneários: Jardim Monções, Arco Íris, Céu Azul, Corais, Jussara, Iracema, Lages, Caravela, Costa Azul, Guaciara, Albatroz, Porto Fino, Currais, Jamail Mar, Perequê, Ipacaraí, Betaras, Solimar, Marajó, Gaivotas, Jardim Inajá, Ferroviários, Saint Etienne, Flórida, Praia Grande, Riviera I, II e III, Flamingo, Caiobá, Tabuleiro, Sertãozinho, Palmeiras, Vila Municipal , Bom Retiro, Rio da Onça, (Zona Rural) e Cambará (Zona Rural).

Guaraqueçaba localiza-se a 174 km da capital na região litorânea do estado, a 10 m do nível do mar, sendo que o clima apresenta-se quente durante todo o ano. Possui uma área de 1916 km², dentro da qual existem três unidades de conservação: Área de Proteção Ambiental, Estação Ecológica e Parque Nacional. Guaratuba conta com inúmeras belas praias num total de 22 km de extensão. (**Figura II. 4.2.2.B2- 8**).



Praia Farol das Conchas



Praias de Guaratuba

Figura II.4.2.2.B2- 8 – Praias do litoral Paranaense.

Fonte: skyscrapercity.com.br

Praias de Santa Catarina

O ecoturismo, setor que mais apresenta índices de crescimento, possuem as melhores perspectivas para Santa Catarina. Suas cachoeiras, a Floresta Atlântica, rios e montanhas atraem um contingente cada vez maior de praticantes dos esportes naturais, do alpinismo ao *trekking*, do ciclismo de montanha ao *rafting*.

As praias de Santa Catarina se dividem em três categorias, por localização geográfica: praias da ilha de Santa Catarina, praias ao norte de Florianópolis e praias ao sul de Florianópolis (**Figura II.4.2.2.B2-13**).



Figura II.4.2.2.B2- 10 –Litoral do Estado de Santa Catarina.

Fonte: Nasa (2006) disponível em <http://www.mapas-sc.com/litoral.htm>



Praia do Estaleirinho - Camboriu



Praia dos Amores - Camboriu

Figura II.4.2.2.B2- 11 – Praias da região de Camboriu – Litoral Norte de Santa Catarina.

Fonte: praiacamboriu.com.br

Existem conhecimentos consistentes sobre a distribuição e a variabilidade natural das associações bentônicas de praias da região sul do País, além de dinâmica populacional e produção secundária de algumas espécies em especial nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná, onde se destacam os trabalhos de LOYOLA & SILVA, 1978; GIANUCA, 1983, 1985, 1987, 1988; LOYOLA & SILVA *et al.*, 1986; BORZONE & GIANUCA, 1990; BORZONE, 1991; SOUZA, 1991; SANTOS, 1994; SOUZA & GIANUCA, 1995; BORZONE *et al.*, 1996; BRAZEIRO & DEFEO, 1996; BARROS, 1997; BORZONE & SOUZA, 1997, entre outros. O supralitoral, incluídas as praias dos estuários, é habitado principalmente por crustáceos *Metasesarma rubripes*, *Ocypode quadrata*, *Orchestia platensis*, *Orchestoidea brasiliensis* e coleópteros *Bledius bonariensis*, *B. microcephalus* e *Phaleria testacea*. No mediolitoral constituem os grupos dominantes os poliquetas *Capitella capitata*, *Diopatra cuprea*, *D. viridis*, *Dispio remanei*, *Euzonus furcifera*, *Glycinde multidens*, *Hemipodus olivieri*, *Heteromastus similis*, *Isolda pulchella*, *Laeonereis acuta*, *Mediomastus californiensis*, *Owenia fusiformis*, *Scolecopsis squamata*, *Sigambra grubei* e *Spio gaucha* (= *Scolecopsis gaucha*), os moluscos: *Anomalocardia brasiliensis*, *Cerithium atratum*, *Donax gemmula*, *D. hanleyenus*, *Hastula cinerea*, *H. salleana*, *Lucina pectinata*, *Macoma constricta*, *Mesodesma mactroides*, *Neritina virginea*, *Olivancillaria auricularia*, *O. carcellesi*, *O. urceus*, *O. vesica*, *Olivella formicacorsi*, *O. minuta*, *Strigilla carnaria*, *Tagelus plebeius*, *Terebra imitatrix*, *T. riosi*, *Tivela ventricosa*; os crustáceos *Bathyporeiapus ruffoi*, *Bowmanella brasiliensis*, *Callinectes major*, *Excirella armata*, *E. brasiliensis*, *Emerita brasiliensis*, *Kalliapseudes schubarti*, *Lepidopa richmondi*, *Metamysidopsis*

elongata, *Neocallichirus mirim*, *Pholoxocephalopsis zimmeri*, *Pinnixa patagoniensis*, *Tholozodium rhombofrontalis* e o equinodermata *Mellita quinquiesperforata*, e em ambientes estuarinos, *Chasmagnatus granulata*, *Heleobia australis*, *Kalliapseudes schubarti*, *Neritina virginea*, *Uca uruguayensis*, *Namalycastes abiuma*, *Nephtys fluvialis*, *N. simoni* e *Nereis fluvialis*.



Bombinhas - SC



Praia de Itaguaçu



Praia da Galheta – vista área



Praia dos Ingleses – vista aérea



Praia Mole e Ponta do Gravatá



Praia do Farol - Laguna

Figura II.4.2.2.B2- 13 – Praias do litoral catarinense.

Fonte: guiafloripa.com.br; santacatarina.com.br

Questionamento

Informa-se que a espécie do gênero Sotalia que ocorre na AI é S. guianensis.

Resposta

A resposta do questionamento está apresentada abaixo:

Subordem Odontoceti

Os cetáceos com dentes não apresentam padrões migratórios bem definidos, embora variações sazonais em abundância para algumas espécies possam estar relacionadas a características ambientais e disponibilidade de presas.

Steno bredanensis (Golfinho de dentes rugosos):

A IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) insere esta espécie dentro da categoria de dados insuficientes (IUCN, 2006). São espécies capazes de permanecer 15 minutos submersas, sendo estes um dos motivos que dificulta a sua avistagem e estudos (MIYAZAKI & PERRIN, 1994 *apud* FETTUCCIA). A *Steno bredanensis*, apresenta distribuição tropical (**Figura II.4.2.2-H-7**) e é observado em águas costeiras (ZERBINI *et al.*, 1999), motivo pelo qual não foi avistado pelo cruzeiro da Revizee (realizado em águas oceânicas em profundidades entre 100m e 1800m). Possui registro no litoral de São Paulo (SANTOS, 1999). As capturas acidentais são as ameaças mais frequentes para a espécie (SICILIANO, 1994 e DI BENEDITO, 1997 *apud* ZERBINI *et al.*, *op cit.*).

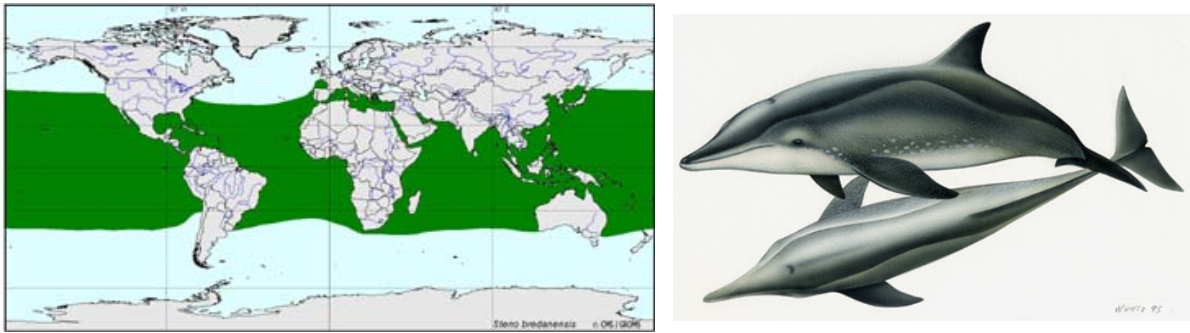


Figura Il.4.2.2-H-1 - a) Distribuição geográfica da *Steno bredanensis* b) *Steno bredanensis*

Fonte: GROMS, 2002

Segundo Fettuccia, 2006¹, o gênero *Sotalia* (GRAY, 1866) pertence à família Delphinidae e subfamília Steninae (MEAD, 1975; Rice, 1998). Antigamente, o gênero era representado por cinco espécies distintas: *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864), encontrado ao longo da costa da Guiana, Guiana Francesa e Venezuela; *Sotalia brasiliensis* (VAN BÉNÉDEN, 1875), com ocorrência no litoral do Rio de Janeiro e três espécies distribuídas no rio Amazonas: *Sotalia pallida* (GERVAIS, 1855), *Sotalia fluviatilis* (GERVAIS, 1853) e *Sotalia tucuxi* (GRAY, 1856) (DA SILVA & BEST, 1996; RICE, 1998 *apud* FETTUCCIA, 2006).

Até recentemente a taxonomia das espécies do gênero *Sotalia* era incerta. Alguns autores consideravam que o gênero possuía uma espécie com duas subespécies distintas: *Sotalia fluviatilis fluviatilis* (GERVAIS, 1853), com ocorrência fluvial nos rios da bacia amazônica e *Sotalia fluviatilis guianensis* (van Bénédén, 1864), para animais marinhos (RICE, 1998). Outros autores consideravam apenas uma espécie (*Sotalia fluviatilis*) exibindo diferentes ecótipos nos ambientes marinho e de água doce (BOROBIA, 1989; DA SILVA & BEST, 1994 *apud* FETTUCCIA, 2006). Baseado nos princípios da morfometria geométrica e outras características da história natural destes animais, Monteiro-Filho *et al.* (2002) sugerem o restabelecimento do uso de *Sotalia guianensis* para as populações marinhas (boto-cinza) e *Sotalia fluviatilis* para as fluviais (tucuxi). Mais recentemente, Cunha *et al.* 2005, através de um estudo do ADN mitocondrial, confirmaram que as populações marinha e de água doce pertencem

¹ Dissertação de Mestrado: FETTUCCIA, D. C.: Comparação osteológica nas espécies do gênero *Sotalia* Gray, 1866 no Brasil (Cetacea, Delphinidae), 2006.

a duas espécies diferentes. No estudo utilizado como fonte secundária para esta descrição, foi considerada a classificação sugerida por Monteiro-Filho *et al.* 2002 e Cunha *et al.*, 2005. (FETTUCCIA, 2006).

O gênero *Sotalia* apresenta ampla distribuição na América do Sul e Central (DA SILVA & BEST, 1996). A espécie fluvial (*Sotalia fluviatilis*) é endêmica da bacia do rio Amazonas, ocorrendo desde Belém (na foz do rio Amazonas), no Brasil, até rios do Peru, Colômbia e Equador (DA SILVA & BEST, 1996 *apud* FETTUCCIA), enquanto que a marinha (*Sotalia guianensis*) é tipicamente litorânea, com ocorrência ao longo do litoral Atlântico tropical e subtropical da América do Sul e Central, sendo registrada desde Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (27°35'S e 48°34'W) (Simões-Lopes, 1988; Borobia, 1989 *apud* FETTUCCIA, 2006) até Honduras (15°58' N e 85°42' W) (DA SILVA & BEST, 1996 *apud* FETTUCCIA, 2006). Uma provável área de simpatria entre as duas espécies pode existir na foz do rio Amazonas, mas isto ainda não foi comprovado. Apesar de não haver nenhum registro fóssil para o gênero, acredita-se que *Sotalia* tenha se originado no oceano Atlântico e, posteriormente, invadido a bacia amazônica há cerca de cinco e 2,5 milhões de anos, durante o Plioceno (Cunha *et al.*, 2005 *apud* FETTUCCIA, 2006).

A **figura II.4.2.2-H-2**, mostra um macho de *Sotalia guianensis* capturado acidentalmente por redes de emalhe no município de São Sebastião, SP.



Figura II.4.2.2-H-2 - a) *Sotalia guianensis*

Fonte: Projeto SOS Mamíferos Marinhos'

Questionamento

A Figura II.4.2.2B5-14 não foi citada no texto e não apresenta Santa Catarina,

além de não informar qual sua relação com o texto apresentado.

Resposta

A figura em questão foi revista e encontra-se apresentada no corpo do texto abaixo.

Manguezais do Litoral de Santa Catarina

O estado de Santa Catarina é o limite sul da ocorrência de manguezais no Continente Americano. Atualmente, a Ilha de Santa Catarina possui menos da metade das florestas de mangue que tinha antes do início da ocupação urbana. A preservação destas áreas é fundamental para a conservação da biodiversidade, protegendo desde espécies em perigo de extinção, como a lontra e o jacaré-de-papo-amarelo, que podem ser encontrados na Estação Ecológica de Carijós, ou até mesmo de seres humanos que têm nos recursos marinhos (peixes, crustáceos e moluscos) a base de sua sobrevivência.

Uma ampla distribuição da cobertura pioneira fluvio-marinha faz com que a região da Babitonga (**Figura II.4.2.2.B5 - 13**), ao norte de Santa Catarina, seja classificada como a maior área deste tipo de ambiente no estado (cf. DUARTE, 1988), representando 75% dos manguezais ali existentes. Nesta região o ambiente estuarino já se encontra em processos de degradação pelo lançamento de rejeitos industriais e esgotos.



Figura II.4.2.2.B5 - 13 – Baía de Babitonga.

Fonte: <http://www.guialitoralsul.com.br>

Os principais sistemas hidrográficos são os rios Cubatão e Cachoeira, que deságuam na baía da Babitonga, e o rio Negro, além de pequenas bacias litorâneas.

A vegetação de mangue circunda boa parte da baía da Babitonga, principalmente no município de Joinville, ao longo do rio Palmital, constituindo uma das unidades mais meridionais da rede de manguezais que bordeia a costa brasileira no espaço entre Amapá e Laguna (SC). (ECOLOGUS, 2002).

Faixas de mangue circundam as lagoas de Saguazu e do Varador, em área urbana da cidade de Joinville. Formações pioneiras são encontradas mais ao sul no município de Araquari, ao longo dos canais Ipiranga e Linguado, ao norte, no limite Paraná-Santa Catarina, e na entrada da baía da Babitonga. Observa-se vegetação de mangue nas ilhas Iriri e Baiacu. Na porção continental da Ponta do Barbosa e da Praia da Figueira do Pontal e nos trechos insulares do morro João Dias à Ponta do Capri (Ilha de São Francisco do Sul), também se observa o estabelecimento de intrincada rede de mangues.

Quanto a áreas mais densas, estas estão localizadas no Canal das Três Barras, envolvendo os municípios de Guaruva, Joinville e São Francisco do Sul e recebendo contribuições dos rios Palmital, Furado, Sete Voltas, Três Barras, Cavalino, dos Barrancos, do Saco, Catarina, Canela, Ribeirão das Pedras e Cubatão e dos córregos Batovi, Caiú e do Pinto.

Dos mangues remanescentes em Joinville, 10% está em processo de destruição e o lançamento de esgotos é o responsável por 90% dos estragos provocados. São 6,2 mil hectares de mangue na baía da Babitonga, dos quais 620 hectares estão sob impacto de alguma ação degradadora. A baía recebe 100% do esgoto não tratado dos municípios de Araquari, São Francisco do Sul, Itapoá e parte de Joinville. Deste modo 90% dos manguezais da baía da Babitonga, são prejudicados pelo lançamento de esgotos, 77% sofre, ainda, por aterramento e 70% por supressão da vegetação. Contudo, ainda é possível encontrar parcelas, bem preservadas naquela área. (ECOLOGUS, 2002).

Em Joinville, importante centro industrial, 19 indústrias de galvanoplásticos lançam diariamente grande quantidade de metais pesados, especialmente chumbo e mercúrio, no rio Cachoeira e seus afluentes provocando elevado índice de poluição no referido rio e na lagoa de Saguazu (situação talvez irreversível), além de comprometer seriamente toda a área de mangues e a baía de Babitonga.

As regiões de mangue mais impactadas em Joinville ocorrem em parte das margens do rio do Ferro, na Zona Norte, e dos rios Itaum, Cachoeira, Bucarein e Iriirú Mirim.

Os pescadores de Joinville apontam redução de 50% do pescado nos últimos 10 anos. No município, onde estão as áreas mais comprometidas de mangue da baía, 1,4 mil famílias vivem da pesca. Associando os dados disponíveis (DUARTE, 1988; BELTRAME & BELTRAME, 1991, SILVA, 1995, POLI; 1973 ENGEVIX; 1997), reconhece-se 43 espécies da fauna íctica na região.

Poli (1973) em um rápido levantamento da ictiofauna da região da baía de Babitonga, registrou, dentre as 23 espécies de peixes e cinco de crustáceos assinaladas, que muitas formas exibem forte relação com a existência de manguezais. Dentre esses, cita-se a maior parte do pescado capturado nas regiões litorâneas tropicais, notadamente as tainhas (*Mugil liza*, *M. curema*, *M. gaimardinus*), os camarões (*Trachypenaeus constrictos*, *Xiphopenaeus kroyeri*) e os siris (*Callinectes danae*).

As associações da avifauna observadas na região interna e no entorno da Baía da Babitonga permitem visualizar uma mescla de elementos caracteristicamente marinhos como o atobá-marrom (*Sula leucogaster*), gaivota (*Larus dominicanus*) a fragata, (*Fregata magnificens*), o trinta-réis (*Sterna hirundinacea*) com taxons típicos de fisionomias de mangue e de ambientes praianos como a batuíra-de-coleira (*Charadrius collaris*), garça-branca-grande (*Casmerodius albus*), garça-branca-pequena (*Egretta thula*), o maçariquinho (*Actites macularia*). Em estudo desenvolvido pela FATMA em 1984, verificou-se a existência de aves marinhas em 19 das 24 ilhas que ocorrem na baía em estudo (FATMA, 1984).

A mastofauna encontra-se representada por delfínídeos da espécie *Sotalia guianensis*, cujos grupamentos foram visualizados em diversos pontos da baía. Esta espécie apresenta-se dividida em duas formas, fluvial e marinha, sendo a forma marinha maior que as morfoespécies fluviais (BORODIA & SERGEANT, 1990).

Na bacia hidrográfica do rio Camboriú (**Figura II.4.2.2.B5 – 14**), na área estuarina onde deságua o rio, concentram-se ilhas fluviais que exibem uma vegetação característica de mangues e marismas, entretanto, ligações de esgoto irregulares, ocupação irregular dos manguezais (aterros e desmatamentos) fazem

com que estes ambientes também se encontrem em estados de degradação.

Ao sul de Santa Catarina é observado a ocorrência de manguezais na foz do rio Tijucas, Lagoa da Conceição, Massiambu, Complexo estuarino de laguna e delta do rio Tubarão e rio Araguá. Sendo essa tipologia observada ainda na divisa entre SC e RS, margeando o rio Mambituba e lagoa do Sombrio.



Figura II.4.2.2.B5 - 14 – Foz do Rio Camboriú

Fonte: <http://www.camboriu.com.br>

Em Florianópolis há cinco mangues: de Ratoles (6,25km), do Rio Tavares (8,22km), do Saco Grande (0,93km), do Itacorubi (1,5km) e da Tapera. Eles se localizam na área do relevo voltada para o continente (costa oeste), onde os declives são menos acentuados e há abundância de planícies. No lado oposto da Ilha de Santa Catarina (costa leste) o declive é mais íngreme, proporcionando o acúmulo de areia, com dunas e praias extensas.

O manguezal de Ratoles está localizado na bacia hidrográfica do rio Ratoles e apresenta-se bastante descaracterizado devido a desmatamentos e à execução de obras de drenagens e à implantação da rodovia estadual SC-401, que propiciaram a redução da área de original de cobertura vegetal da qual restam apenas 0,03% (ECOLOGUS, 2002).

O manguezal do Saco Grande sofre com os aterros ilegais ao longo da SC-401, toda a área situada à leste da rodovia já foi aterrada. Na parte oeste, que ainda fica em contato com o mar o mesmo processo começa a ser observado, esta parte não sofre o efeito represador da estrada. Este mangue recebe esgotos sem nenhum tratamento nos bairros Monte Verde e Saco Grande.

O manguezal do Itacorubi é o manguezal mais próximo do aglomerado

urbano. Sofreu sucessivas reduções para dar espaço à Avenida Beira-Mar Norte, ao aterro sanitário da cidade (atualmente desativado) e a um loteamento de condomínios. É o mais atingido pela emissão de esgotos sem tratamento. Recebe os efluentes da bacia do rio Itacorubi, que drena populosos bairros da cidade.

Atualmente o manguezal do rio Tavares é o maior da Ilha. Apesar de ter tido sua área reduzida principalmente com a implantação da Base Aérea de Florianópolis e do Aeroporto Hercílio Luz, por meio de aterros e drenagens artificiais. A rodovia que atravessa o manguezal no sentido norte-sul forma um dique de represamento das águas da maré, que por causa disso, tem como único acesso o canal principal. Na porção leste e sul este manguezal perdeu área pelos desmatamentos e drenagens para ceder lugar às pastagens.

O manguezal da Tapera apresenta alterações devido à redução de área principalmente em função da drenagem para a formação de pastagens e, mais recentemente, para a construção de moradias. É o único (entre os citados) que não constitui uma unidade de conservação. É protegido apenas pelo Código Florestal e pelo Plano Diretor do Município.

O setor entre a Lagoa de Santo Antônio e Garopaba do Sul é mencionado como o limite sul dos mangues no Brasil, porém ali os manguezais já não apresentam sua estrutura típica, perdendo o mangue vermelho (*Rhizophora mangle*).

O uso direto dos mangues nestas regiões vem diminuindo. Por outro lado, existem evidências de comprometimento dos estoques de espécies economicamente importantes, como do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e do siri-azul (*Callinectes sapidus*), pelo excesso de captura. A pesca é menos desenvolvida que em outros compartimentos, predominando a pesca artesanal, sendo a tainha e o linguado as espécies mais exploradas.

Os manguezais de Massiambú também situados da divisa daqueles dois estados, já não apresentam a composição típica. O mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*) tem limite de ocorrência um pouco mais ao norte, na Ilha de Santa Catarina. Este é o segundo compartimento com maior área de manguezais, que se concentram nos estuários dos pequenos rios que deságuam nas baías protegidas entre a ilha e o continente, especialmente na porção sul.

C) Mapeamento dos Principais Ecossistemas Litorâneos e Marinhas

Questionamento

No Mapa II.4.2.2.C-1 (Mapa dos Principais Ecossistemas Litorâneos), não foram apresentados os ecossistemas descritos no texto (costões rochosos, praias arenosas, estuários, restingas, lagoas costeiras, manguezais, apicuns, bancos de corais e moluscos, bancos de angiospermas marinhas e algas bentônicas). O mapa informa que quase a totalidade de floresta e os mangues cobrem regiões interiores, não somente as litorâneas. Considerando-se as argumentações, o mapa deve ser revisto, contendo as informações a que se propõe e reapresentado, atentando-se para a utilização de normas cartográficas oficiais (MMA, 2002; NOAA, 2000).

Resposta

De acordo com a solicitação, o Mapa II.4.2.2.C-1 - Principais Ecossistemas Litorâneos será apresentado no **Anexo VII** – Mapas.

D) Caracterização das Comunidades Biológicas

D1) Comunidades Plactônicas

D1.1) Fitoplâncton

Questionamento

O subitem Biomassa encontra-se incompleto. Somente ele deve ser reapresentado.

Resposta

D1.1.3) Biomassa

A discriminação dos pigmentos clorofilados é essencial no estudo das comunidades fitoplanctônicas, que estão na base das cadeias alimentares marinhas sendo, além disto, bons indicadores das condições ambientais do ecossistema pelágico (NEVEUX *et al.*, 1989, FIALA *et al.*, 2002).

No decorrer do item são descritos dados do pigmento clorofilado assim como dados da biomassa fitoplanctônicas da área de influencia da atividade.

D1.1.4) Clorofila “a”

A clorofila “a” é um pigmento presente em todos os organismos fotoautotróficos, constituindo-se em um parâmetro bioquímico mais freqüentemente utilizado em oceanografia devido à sua função fotossintética, tornando-a um indicador da biomassa fitoplanctônica (JEFFREY & MANTOURA, 1997).

Em estudo da PETROBRAS/AS/PEG (2002) as concentrações de clorofila *a* variaram de 0,0403 a 6,308 µg/L a 10 m de profundidade, de 0,0157 a 4,1543 µg/L junto à termoclina e de 0,0026 a 6,0472 µg/L próximo ao fundo, ou à profundidade de 200 m nas estações profundas (**Figura II.4.2.2.D1-4**). A Baía de Guanabara (RJ) foi a região onde houve maior concentração de clorofila *a* em todos os estratos avaliados. Uma outra área de maiores concentrações de clorofila *a* foi observada junto à costa do estado de São Paulo, apenas próximo ao fundo. O restante da bacia mostrou-se bastante homogêneo, raramente atingindo concentrações superiores a 0,5 mg/L.

As concentrações de clorofila *a* por volume de água do mar medidas na Bacia de Santos indicaram águas oligotróficas, isto é, pobres em biomassa fitoplanctônica, como já havia sido assinalado por Machado *et al.*, (1998). Os meios oligotróficos são geralmente caracterizados por uma fraca produção fitoplanctônica em ambiente estratificado e pobre em sais minerais.

Foi ainda detectada a existência de divinil-clorofila *a* em substituição da clorofila *a* clássica, só encontrada em ambientes oligotróficos. Esse fator indica a presença do picofitoplâncton *Prochlorococcus* sp., um procariota fotossintetizante, abundante nos sistemas oceânicos oligotróficos e que muitas vezes domina as águas tropicais superficiais (ZUBKOV *et al.*, 2000).

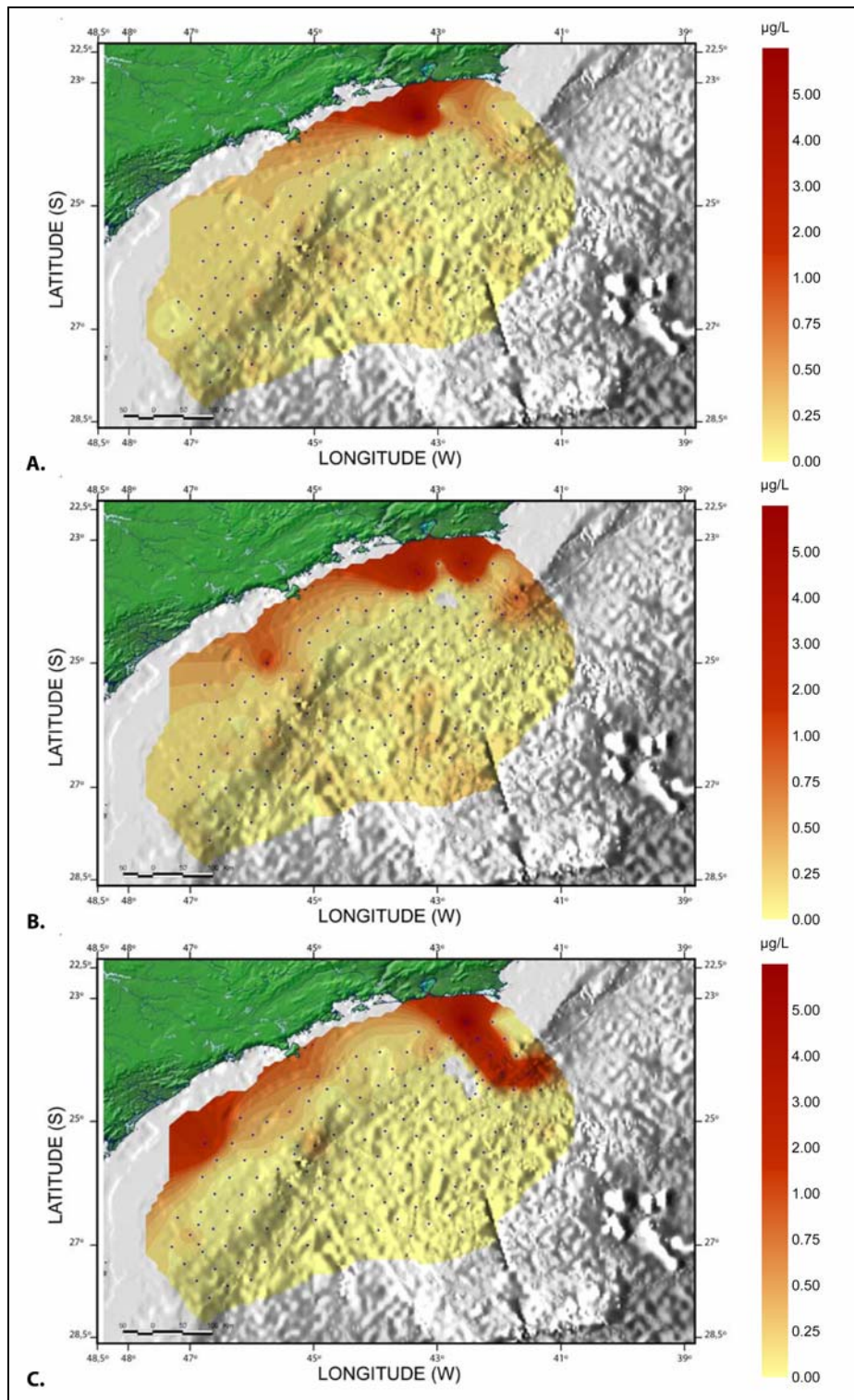


Figura II.4.2.2.D1-4 Variação espacial da concentração de Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) na Bacia de Santos. A. superfície (10 m); B. meia água (termoclina); C. fundo ou 200 m de profundidade.

Fonte: MMA/PETROBRAS/AS/PEG (2002)

Dados levantados pela PETROBRAS/NATRONTEC (2003), no relatório de controle ambiental do Bloco BM-S-12, obtiveram valores máximos de clorofila de 0,2 mg/l (superfície / verão) e 0,1 mg/l (superfície – meio / inverno). A Biomassa em termos de clorofila *a* e as taxas de produção foram comparativamente mais elevadas no inverno em relação ao verão, devido à intrusão de águas subantárticas mais ricas em nutrientes ao largo de toda a plataforma entre o Rio Grande do Sul e Paraná (BRANDINI, 1988 e 1990).

Em outro estudo realizado pela PETROBRAS/ECOLOGUS (2002), visando a caracterização ambiental do Bloco BMS-2 e BMS-7, localizados na Bacia de Santos, dentro do programa ambiental da TEXACO DO BRASIL e efetuado pela Analytical Solutions foram feitas coletas de plâncton.

Para a região do Bloco BMS-2, as concentrações de clorofila *a* apresentaram valores em torno de 0,13 µg/L, para todas as estações e profundidades amostradas. As águas superficiais (10 m) apresentaram média de 0,09 µg/L enquanto nas águas a 100m de profundidade as concentrações de clorofila *a* apresentaram média de 0,16 µg/L.

Para a região do Bloco BMS-7, as concentrações de clorofila *a* apresentaram valores em torno de 0,15 µg/L, para todas as estações amostradas. A região mais produtiva foi a situada em torno dos 30 m de profundidade da coluna d'água. A concentração mínima, 0,002 µg/L, foi encontrada a 200 m de profundidade enquanto a concentração máxima, 0,39 µg/L, foi encontrada a 30 m de profundidade.

De modo geral, as concentrações de clorofila *a* para a Bacia de Santos indicam águas muito pobres em biomassa fitoplanctônica. São consideradas águas oligotróficas, isto é, com baixa produtividade orgânica.

Questionamento

Na página 390/924, no subitem D1.1.5) Densidade, fala-se de análises realizadas dos transects K a S na Bacia de Santos. No entanto, não há qualquer referência à segmentação da Bacia de Santos em transects, segundo o projeto da PEG/AS (2002). Alguma referência deve ser apresentada para justificar esta compartimentação.

Resposta

D1.1.5) Densidade

Os dados obtidos pela PEG/AS (2002) contemplam apenas uma parte da grade amostral. Como as análises de identificação celular do microfitoplâncton não era um objetivo do projeto. Essas análises só começaram a ser efetuadas a partir de um determinado momento dentro do projeto, apenas nas coletas à profundidade de 10 m, e, na Bacia de Santos, limitam-se aos transects K a S além de algumas estações oceânicas ao sul da bacia.

A densidade total do microfitoplâncton variou de 4360 a 205.600 células/L, com os valores mais elevados em frente a Santos (SP). Os valores encontrados são comparáveis àqueles para regiões oceânicas oligotróficas de águas quentes, como observado em outras áreas do Atlântico Sul (RIBEIRO, 1996; CUPELO, 2000) e do Pacífico (IRIARTE & FRYXELL, 1995).

A contagem celular realizada ao microscópio óptico permitiu avaliar a fração microfitoplanctônica, com células de tamanho entre 20 e 200 µm, com presença de micrófitas distribuídas entre as classes Bacillariophyceae (diatomáceas), Dinophyceae (dinoflagelados), Cyanophyceae (cianobactérias filamentosas), Prymnesiophyceae (cocolitoforídeos) e Cryptophyceae (fitoflagelados). Todas estas classes são, normalmente, citadas para o Atlântico Sul (BRANDINI, 1990).

Como esperado para águas tropicais, na região oceânica da Bacia de Santos os dinoflagelados e as diatomáceas foram os grupos mais abundantes. Os dinoflagelados pertencem à classe que apresenta os organismos de maior porte, com todo seu conteúdo celular preenchido por matéria orgânica. As diatomáceas possuem grandes vacúolos, de modo que, mesmo sendo, por vezes, mais abundantes do que os dinoflagelados, não contribuem para a biomassa total na mesma proporção (SMAYDA, 1978).

As concentrações de dinoflagelados variaram de 160 a 11600 células/L (**Figura II.4.2.2.D1-5**), ocorrendo em todas as estações. Regiões de maiores densidades de dinoflagelados puderam ser identificadas, como nas áreas dos Blocos BM-S-2, BM-S-7 e BM-S-19, além de um ponto em frente a Santos (SP).(MMA/PETROBRAS/AS/PEG, 2002)

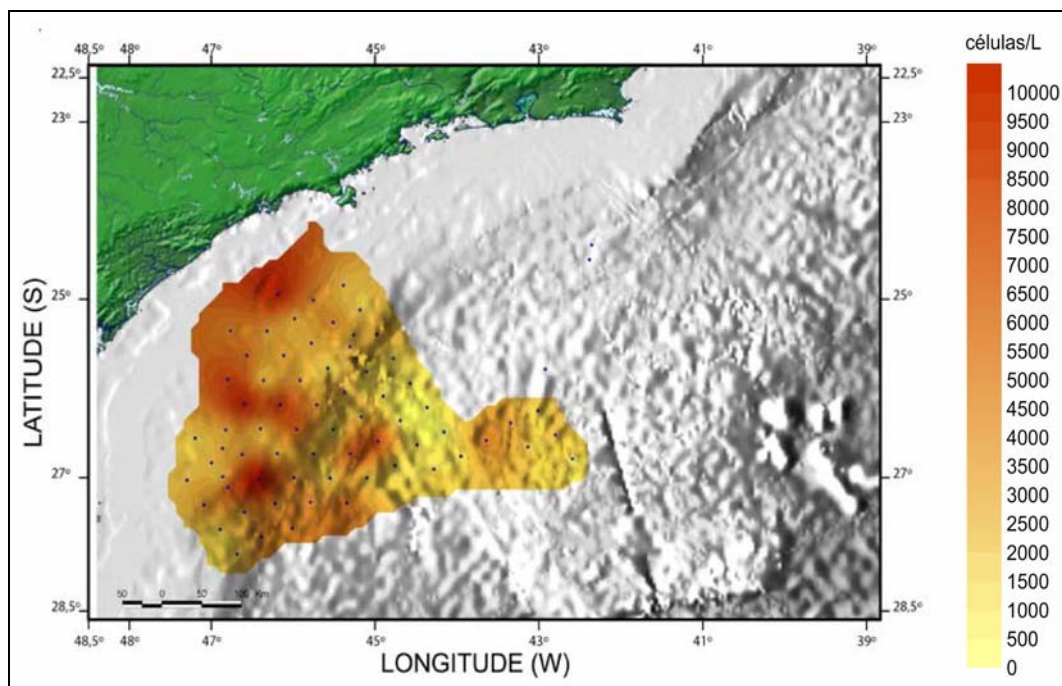


Figura II.4.2.2.D1-5 - Distribuição espacial da densidade de dinoflagelados (células/L) na Bacia de Santos.

Fonte: MMA/PETROBRAS/AS/PEG (2002)

As diatomáceas, não ocorreram em todas as estações, e atingiram uma densidade máxima de 7100 células/L (**Figura II.4.2.2.D1-6**). Esse pico de maior densidade de diatomáceas ocorreu na região costeira, em frente a Santos (SP).

Em seguida vieram os fitoflagelados, as cianobactérias filamentosas e os cocolitoforídeos. As cianobactérias exercem importante papel em sistemas oligotróficos devido à sua capacidade de fixação de nitrogênio elementar (ALBERTANO, 1995). A presença de espécies móveis, dinoflagelados e cocolitoforídeos, indicam uma área oceânica estável com a comunidade em avançado estágio de sucessão (MARGALEF, 1978).

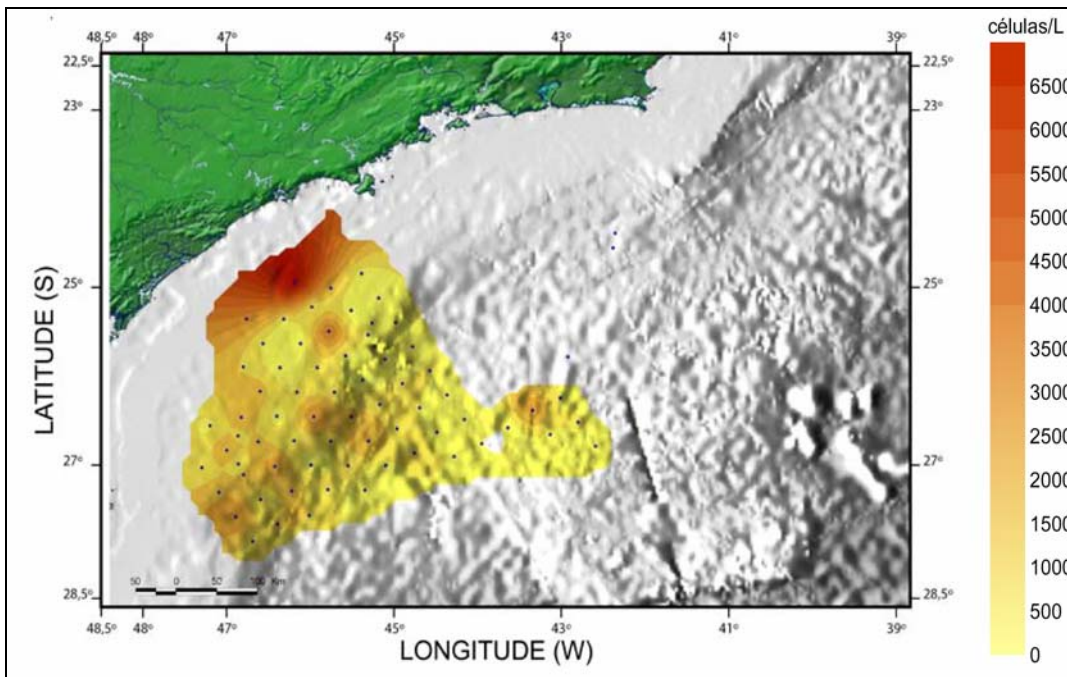


Figura II.4.2.2.D1-6 - Distribuição espacial da densidade de diatomáceas (células/L) na Bacia de Santos.

Fonte: MMA/PETROBRAS/AS/PEG (2002)

A presença de cocolitoforídeos encontrada na Baía de Santos indica ambiente de águas limpas, pobres em partículas em suspensão. Os cocolitoforídeos são encontrados em águas de ambiente temperado, mas são especialmente importantes na produtividade de ambientes subtropicais e tropicais (HALLEGRAEFF, 1984).

Os maiores valores de densidade celular total (nano- e microfitoplâncton) encontrados por VILLAC *et al.*, (2004), foram observados nas praias dos municípios de Ilhabela (Sino e Siriúba) (SP) e de Caraguatatuba (Tabatinga e Mocóca) (SP), localizadas mais ao Sul da grade amostral, onde também foram registradas maiores densidades absoluta e relativa de diatomáceas.

A densidade celular do microfitoplâncton na área dos Blocos BM-S-8, BM-S-9, BM-S-10, BM-S-11 e BM-S-21 variou entre 31 a 2.932 cel/L. As maiores concentrações foram observadas na profundidade da termoclina e abaixo desta, com alguns pontos, que apresentaram maior densidade em superfície e acima da termoclina (PETROBRAS/HABTEC, 2003). Gaeta (1999) também encontrou condições oligotróficas nas águas do talude e da margem continental na área da Bacia de Santos corroborando os resultados apresentados por PETROBRAS/HABTEC (2003).

Dados levantados pela PETROBRAS/NATRONTEC (2003), no relatório de controle ambiental do Bloco BM-S-12, apontam de maneira geral amostras pobres em fitoplâncton e protozooplâncton, com predomínio de espécies de pequeno tamanho (nanoplâncton). Essa tendência é esperada uma vez que a concentração de nutrientes inorgânicos dissolvidos é muito baixa e espécies de menor tamanho são mais aptas a sobreviverem nestas condições. A densidade total de células encontrada no período de 2000/2001 foi de 4.701 cel./L (mínima) e 47.431 cel./L (máxima).

Questionamento

Na página 391/924, cita-se a região de Abrolhos, que não faz parte da AII. A informação deve ser corrigida.

Resposta

A solicitação foi atendida, e tal informação retirada do texto.

Questionamento

Cabe destacar que, nos quadros deste subitem, apenas os nomes genéricos e específicos devem ser grifados em itálico. Nomes de famílias e ordens devem possuir grifo normal.

Resposta

Os quadros deste subitem foram devidamente revisados e as modificações são apresentadas a seguir.

Quadro II.4.2.2.D1-1 - Espécies encontradas em praias arenosas do Litoral Norte de São Paulo citadas como formadoras de floração.

Diatomáceas
<i>Anaulus sp.</i>
<i>Asterionellopsis glacialis</i>
<i>Cerataulina pelágica</i>
<i>Coscinodiscus wailesii</i>
<i>Cylindrotheca closterium / Cylindrotheca closterium)</i>
<i>Guinardia delicatula</i>
<i>Leptocylindrus minimus</i>
<i>Pseudo-nitzshia spp</i>
Dinoflagelados
<i>Alexandrium sp.</i>
<i>Ceratium fusus</i>
<i>Ceratium hircus</i>
<i>cf. Gymnodinium sp.</i>
<i>Dinophysis caudata</i>
<i>Dinophysis tipo acuminata</i>
<i>Dinophysis tripos</i>
<i>Noctiluca scintillans</i>
<i>Prorocentrum micans</i>
<i>Protoperdinium (?Peridinium)</i>
Silicoflagelados
<i>Dictyocha fíbula</i>

Fonte: Villac et al. (2004).

Quadro II.4.2.2.D1-2: Lista dos Taxa do Fitoplâncton para a Região Sudeste/Sul, segundo Soares (1983).

Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Actinoptychus undulatus)</i>
<i>Asterionella glacialis</i>
<i>Asteromphalus flabellatus</i>
<i>Asteromphalus heptactis</i>
<i>Bacteriastrum sp.</i>
<i>Biddulphia aurita</i>
<i>Biddulphia longibruris</i>
<i>Cerataulina bergonii</i>
<i>Cerataulus smithii</i>
<i>Chaetoceros affinis</i>
<i>Chaetoceros brevis</i>
<i>Chaetoceros coarctatus</i>
<i>Chaetoceros curvicutus</i>

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.2.D1-2

Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Chaetoceros decipiens</i>
<i>Chaetoceros didymus</i>
<i>Chaetoceros laevis</i> Leuduger-
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>
<i>Chaetoceros peruvianus</i>
<i>Chaetoceros socialis</i>
<i>Climacodium frauenfeldianum</i>
<i>Coconeis</i> sp.
<i>Corethron criophilum</i>
<i>Coscinodiscus</i> sp.
<i>Coscinodiscus antiquus</i>
<i>Coscinodiscus concinus</i>
<i>Coscinodiscus dicrama</i>
<i>Coscinodiscus granii</i>
<i>Coscinodiscus lineatus</i>
Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Coscinodiscus jonesianus</i>
<i>Coscinodiscus oculus iridis</i>
<i>Coscinodiscus perforatus</i>
<i>Detonuma pumila</i>
<i>Ditylum brightwelli</i>
<i>Eucampia</i> sp.
<i>Eucampia cornuta</i>
<i>Eucampia zoodiacus</i>
<i>Guinardia flaccida</i>
<i>Hemiaulus sinensis</i>
<i>Hemiaulus membranaceus</i>
<i>Hemidiscus</i> sp.
<i>Hemidiscus cuneiformis</i>
<i>Hemidiscus haramanianus</i>
<i>Lauderia</i> sp.
<i>Leptocylindrus</i> sp.
<i>Leptocylindrus danicus</i>
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>
<i>Licmophora</i> sp.
<i>Lithodesmium undulatum</i>
<i>Melosira</i> sp.
<i>Nitzschia</i> sp.
<i>Nitzschia longissima</i>
<i>Nitzschia paradoxa</i>
<i>Odontella chinensis</i>

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.2.D1-2

Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Odontella mobilensis</i>
<i>Rhizosolenia sp.</i>
<i>Rhizosolenia acuminata</i>
<i>Rhizosolenia alata</i>
<i>Rhizosolenia bergonii</i>
<i>Rhizosolenia calcar</i>
<i>Rhizosolenia castracanei</i>
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>
<i>Rhizosolenia hebetata</i>
<i>Rhizosolenia imbricata</i>
<i>Rhizosolenia robusta</i>
<i>Rhizosolenia setigera</i>
<i>Rhizosolenia stolterforthii</i>
<i>Rhizosolenia styliformis</i>
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>
<i>Stephanopyxis turris</i>
<i>Skeletonema costatum</i>
<i>Striatella unipunctata</i>
<i>Thalassionema nitzschioides</i>
<i>Thalassiosira sp.</i>
<i>Thalassiosira excentrica</i>
<i>Thalassiosira subtilis</i>
<i>Thalassiotrix sp.</i>
<i>Thalassiotrix longissima</i>
<i>Thalassiotrix mediterranea</i>
<i>Triceratium patagonicum</i>
Diniphyceae (Dinoflagelados)
<i>Amphisolenia bidentata</i>
<i>Ceratium arietinum</i>
<i>Ceratium breve</i>
<i>Ceratium candelabrum</i>
<i>Ceratium carriense</i>
<i>Ceratium contortum</i>
<i>Ceratium contrarium</i>
<i>Ceratium extensum</i>
<i>Ceratium furca</i>
<i>Ceratium fusus</i>
<i>Ceratium gibberum</i>
<i>Ceratium gibberum var. subaequale</i>

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.2.D1-2

Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Ceratium hexacanthum</i>
<i>Ceratium horridum</i>
<i>Ceratium karstenii</i>
<i>Ceratium longirostrum</i>
<i>Ceratium lunula</i> (
<i>Ceratium macroceros</i>
<i>Ceratium massiliense</i>
<i>Ceratium pentagonum</i>
<i>Ceratium pulchellum</i>
<i>Ceratium strictum</i>
<i>Ceratium symetricum</i>
<i>Ceratium trichoceros</i>
<i>Ceratium tripos</i>
<i>Ceratocorys horrida</i>
<i>Dinophysis sp.</i>
<i>Dinophysis caudata</i> -
<i>Dinophysis tripos</i>
<i>Diplopsalis sp.</i>
<i>Goniodoma polyedricum</i>
<i>Gonyaulax sp.</i>
<i>Gonyaulax kutnarae</i>
<i>Gonyaulax mitra</i>
<i>Gonyaulax polygramma</i>
<i>Ornithocercus sp.</i>
<i>Ornithocercus magnificus</i>
<i>Ornithocercus quadratus</i>
<i>Ornithocercus steini</i>
<i>Ornithocercus thurni</i> (Schmidt)
<i>Oxytoxum sp.</i>
<i>Podolampas sp.</i>
<i>Podolampas bipes</i>
Diniphyceae (Dinoflagelados)
<i>Amphisolenia bidentata</i>
<i>Ceratium arietinum</i>
<i>Ceratium breve</i>
<i>Ceratium candelabrum</i>

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.2.D1-2

Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Ceratium carriense</i>
<i>Ceratium contortum</i>
<i>Ceratium contrarium</i>
<i>Ceratium extensum</i>
<i>Ceratium furca</i>
<i>Ceratium fusus</i>
<i>Ceratium gibberum</i>
<i>Ceratium gibberum var.</i>
<i>Ceratium hexacanthum</i>
<i>Ceratium horridum</i>
<i>Ceratium karstenii</i>
<i>Ceratium longirostrum</i>
<i>Ceratium lunula</i>
<i>Ceratium macroceros</i>
<i>Ceratium massiliense</i>
<i>Ceratium pentagonum</i>
<i>Ceratium pulchellum</i>
<i>Ceratium strictum</i>
<i>Ceratium symetricum</i>
<i>Ceratium trichoceros</i>
<i>Ceratium tripos</i>
<i>Ceratocorys horrida</i>
<i>Dinophysis sp.</i>
<i>Dinophysis caudata</i>
<i>Dinophysis tripos</i>
<i>Diplopsalis sp.</i>
<i>Goniodoma polyedricum</i>
<i>Gonyaulax sp.</i>
<i>Gonyaulax kutnarae</i>
<i>Gonyaulax mitra</i>
<i>Gonyaulax polygramma</i>
<i>Ornithocercus sp.</i>
<i>Ornithocercus magnificus</i>
<i>Ornithocercus quadratus</i>
<i>Ornithocercus steini</i>
<i>Ornithocercus thurni</i>

Continua

Conclusão do Quadro II.4.2.2.D1-2

Bacillariophyceae (Diatomáceas)
<i>Oxytoxum sp.</i>
<i>Podolampas sp.</i>
<i>Podolampas bipes</i>
<i>Podolampas palmipes</i>
<i>Podolampas spinifer</i>
<i>Proocentrum sp.</i>
<i>Protoberidinium sp.</i>
<i>Protoberidinium conicum</i>
<i>Protoberidinium crassipes</i>
<i>Protoberidinium depressum</i>
<i>Protoberidinium divergens</i>
<i>Protoberidinium inflatum</i>
<i>Protoberidinium longipes</i>
<i>Protoberidinium norpacense</i>
<i>Protoberidinium oceanicum</i>
<i>Protoberidinium pyriforme</i>
<i>Protoberidinium solidicorne</i>
<i>Protoberidinium steidingerae</i>
<i>Pyrophacus horologicum</i>
<i>Pyrophacus steini</i>
<i>Protoberidinium brochii</i>
Cianiphyceae (Cianobactérias)
<i>Oscillatoria sp.</i>
<i>Richelia intercellularis</i>

Fonte: Soares (1983) apud Ecologus/AS, 2002

Quadro II.4.2.2.D1-3 -Listagem das espécies do fitoplâncton e protozooplâncton coletadas nas radiais R1, R2 e R3.

Bacillariophyta Diatomáceas
<i>Bacteriastrum sp.1</i>
<i>Ceratium fusus</i>
<i>Chaetoceros sp.1</i>
<i>Chaetoceros sp.2</i>
<i>Ciliado sp1</i>
<i>Ciliado sp2</i>
<i>Ciliado sp3</i>
<i>Ciliado sp4</i>

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.2.D1-3

Bacillariophyta Diatomáceas
<i>Ciliado Tintinninae sp1</i>
<i>Coscinodiscus sp.1</i>
<i>Coscinodiscus sp.2</i>
<i>Cryptophyceae sp1</i>
<i>Cyanobacteria (tricoma)</i>
<i>Dadayella gaminedes</i>
<i>Diatomacea penales sp1</i>
<i>Diatomacea penales sp2</i>
<i>Diatomacea penales sp3</i>
<i>Diatomacea penales sp4</i>
<i>Dictyocha fibula</i>
<i>Dinophyceae sp1</i>
<i>Dinophyceae sp2</i>
<i>Dinophyceae sp3</i>
<i>Dinophyceae sp4</i>
<i>Diploneis sp.1</i>
<i>Euglenophyta (Euglenofíceas)</i>
<i>Gymnodinium sp.1</i>
<i>Gymnodinium sp.2</i>
<i>Gymnodinium sp.3</i>
<i>Gymnodinium sp.4</i>
<i>Gyrodinium cf. crassum</i>
<i>Haptophyceae sp1</i>
<i>Haptophyceae sp2</i>
<i>Haptophyceae sp3</i>
<i>Haptophyceae sp4</i>
<i>Haptophyceae sp5</i>
<i>Haptophyceae sp6</i>
<i>Haptophyta (Cocolitoforídeos)</i>
<i>Leptocylindrus danicus</i>
<i>Licmophora gracillis</i>
<i>Nitzschia closterium</i>
<i>Oscillatoria sp</i>
<i>Phalacroma sp.</i>
<i>Pleurosigma sp.1</i>
<i>Podolampas sp.</i>

Continua

Conclusão do Quadro II.4.2.2.D1-3

Bacillariophyta Diatomáceas
<i>Prasinophyceae sp1</i>
<i>Prasinophyceae sp2</i>
<i>Proboscia alata</i>
<i>Pseudonitzschia "delicatissima"</i>
<i>Pseudo-nitzschia sp.1</i>
<i>Pseudo-nitzschia sp.1</i>
<i>Radiolário sp1</i>
<i>Raphidophyceae sp1</i>
<i>Scirpsiella trocoidea</i>
<i>Skeletonema costatum</i>
<i>Synedra sp.</i>
<i>Thalassionema nitzschioides.</i>
<i>Thalassionema sp.</i>

Fonte: PETROBRAS/NATRONTEC,2001

D3.1) Composição das Comunidades Ictioplâncton

Questionamento

No Quadro II.4.2.2.D3-14, na página 429/924, a referência do autor deve vir ao final do quadro, não no título.

Resposta

O dado foi retificado, conforme apresentado abaixo:

Katsuragawa *et al* (1993) realizou um amplo estudo sobre a ocorrência e distribuição de larvas de peixes na região sudeste. Este trabalho identificou 61 grupos taxonômicos, entre os quais predominaram indivíduos das famílias Clupeidae, Engraulidae, Myctophidae e Gonostomatidae (**Quadro II.4.2.2.D3-14**).

Quadro II.4.2.2.D3-14 - Ictioplâncton do Litoral de São Paulo

Ictioplancton
Super Classe Pisces
Família Engraulididae
<i>Anchoa tricolor</i>
<i>Anchoviella lepidentostole</i>
<i>Hemiramphidae</i>
<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>
Família Gobiesocidae
<i>Gobiesox sp.</i>
Família Atherinopsidae (= Atherinidae)
Família Syngnathidae
<i>Syngnathus sp.</i>
<i>Hippocampus sp.</i>
<i>Hippocampus lefroy</i>
Família Carangidae
<i>Chloroscombrus crysurus</i>
<i>Selene vomer</i>
<i>Oligoplites sp.</i>
Família Sciaenidae
<i>Stellifer rastrifer</i>
<i>Isopisthus parvipinnis</i>
<i>Menticirrhus americanus</i>
<i>Micropogonias furnieri</i>
Família Mugilidae
Família Blenniidae
<i>Scartella cristata</i>
Família Gobiidae
Super Classe Pisces
Família Trichiuridae
Família Stromateidae
Família Bothidae
Família Soleidae
Ictioplancton
Super Classe Pisces
<i>Achirus lineatus</i>

Continua

Conclusão do Quadro II.4.2.2.D3-14

<i>Oligoplites saurus</i>
Família Gerreidae
<i>Eucinostomus lefroy</i>
Família Cynoglossidae
Família Monacanthidae
Família Tetraodontidae

Fonte: Ecologus/AS, 2002./ Katsuragawa (1993).

Questionamento

Cabe informar que Sardinella brasiliensis é citada ainda, além da participação nas listas da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e Documentos Ambientais da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo, como informado no estudo, no Anexo II da Instrução Normativa Nº 05/2004, do IBAMA, como espécie sobreexplorada ou ameaçada de exploração.

Resposta

A informação foi incluída conforme apresentado no item D3.2 a seguir.

D3.2) Espécies indicadoras, raras e ameaçadas de extinção

As espécies planctônicas não possuem autonomia de movimento ficando à mercê das massas d'água. Sendo assim, são bastante susceptíveis a impactos e, no caso do ictioplâncton, isto pode acarretar sérias conseqüências para os estoques pesqueiros da região afetada.

Os organismos planctônicos são comumente utilizados como indicadores de qualidade ambiental por apresentarem rápida resposta às alterações físicas e químicas do meio marinho. Isso se deve ao seu elevado dinamismo, marcado pelas elevadas taxas de reprodução e perda. Sua composição taxonômica e distribuição espaço-temporal estão, portanto, diretamente relacionadas com as variações hidrográficas, meteorológicas e geomorfológicas, além dos impactos antrópicos no meio marinho (BRANDINI *et al.*, 1997).

Em geral, as desovas de peixes variam de intensidade de um ano para o outro. Os fatores determinantes parecem ser as condições hidrológicas e o aumento da temperatura, uma vez que as principais áreas de desova e a maior

densidade de larvas estão situadas em águas com temperatura entre 22 e 26°C e salinidade entre 34,5 e 36,0 (MATSUURA, 1975 *apud* VALENTIN *et al.*, 1994).

As espécies são consideradas vulneráveis quando correm riscos de extinção na natureza em médio prazo, e em perigo de extinção quando existe um risco muito alto de extinção em futuro próximo. Na região a ser influenciada pelo empreendimento foram identificadas duas espécies consideradas vulnerável (*Trachurus lathami*) e em perigo de extinção (*Sardinella brasiliensis*), de acordo com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e Documentos Ambientais da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo (www.brasilfishing.com.br), Gomide (2002) e Bizerril & Costa (2001). Estas espécies também se encontram na lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção e Anexo II da Instrução Normativa Nº 05/2004, do IBAMA. (Figura II.4.2.2.D3-17).



Figura II.4.2.2.D3-17 - Espécies ameaçadas com registro de ocorrência na área de influência do empreendimento: (A) *Trachurus lathami* e (B) *Sardinella brasiliensis*.

Fonte (A) <http://www.mbl.edu/flescher/hi/2200.jpg>

Fonte (B) <http://www.fishbase.org/Photos/>

Uma ressalva na indicação de espécies raras, indicadoras, de interesse econômico e ameaçado de extinção é o fato que a identificação do ictioplâncton é realizada até ao nível de família (YONEDA, 1999). Sendo assim, a identificação destas espécies é dificultada e, portanto, a área de influência do empreendimento pode apresentar um número maior destas espécies.

As espécies mais importantes economicamente com registro na região a ser influenciada pelo empreendimento em questão são *Sardinella brasiliensis* (sardinha-verdadeira) e *Engraulis anchoita* (anchoíta). As altas concentrações de espécies herbívoras do zooplâncton proporcionam a desova de *Engraulis anchoita* nas áreas de plataforma e de *Maurolicus muelleri* no talude e área oceânica adjacente. Foram registrados 38 taxa de importância econômica na área

a ser influenciada pelo empreendimento, sendo a maioria deles encontrados na plataforma continental da Bacia de Santos (regiões costeira e nerítica), conforme apresenta o **Quadro II.4.2.2.D3-16** a seguir.

Quadro II.4.2.2.D3-16 - Taxa de importância econômica registrados na área de influência do empreendimento.

Região	Taxa
Costeira (SP)	Gerreidae
	Sciaenidae
	Mugilidae
	Blenniidae
	Gobiidae
	<i>Synodus foetens</i>
	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>
Nerítica (SP)	Merlucciidae
	Ophidiidae
	Exocoetidae
	Triglidae
	Serranidae
	Coryphaenidae
	Mullidae
	Pomacentridae
	<i>Engraulis anchoita</i>
	<i>Saurida spp.</i>
	<i>Trachurus lathami</i>
	<i>Auxis sp.2</i>
	<i>Paralichthys sp.3</i>
<i>Bothus ocellatus</i>	
<i>Sardinella brasiliensis</i>	
Oceânica (SP)	Nomeidae
	<i>Maurolicus muelleri</i>
	Scorpaenidae
	<i>Auxis sp.1</i>
	<i>Paralichthys sp.2</i>
	<i>Synodus synodus</i>
	<i>Euleptorhamphus velox</i>

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.2.D3-16

Região	Taxa
	<i>Coriphaena hippurus</i>

Fonte: FISHBASE, disponível em www.fishbase.org

D2) Comunidades Nectônicas

D.2.1) Elasmobrânquios

Questionamento

Não é possível entender ao que se refere a informação contida na página 459: “Em face da situação taxonômica caótica não é possível fazer estimativas sobre o número de espécies que ocupam a plataforma continental costeira”. Solicita-se complementar a informação.

Resposta

O trecho foi revisado e as alterações solicitadas são apresentadas no texto a seguir:

Diversidade

Os dados descritos a seguir referem-se a estudos realizados pelo Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE nos anos de 1999 em parceria com a Agência Nacional do Petróleo – ANP e em 2004.

Da Ordem Hexanchiformes, a única espécie representada na região costeira do Brasil é *Notorynchus cepedianus*, que foi pela primeira vez registrada no Brasil no estado de São Paulo em águas rasas do litoral sul por Sadowsky (1970). Para a área deste estudo registros foram realizados no Estado de Santa Catarina (KOTAS *et al.*, 1995; GONZALES e MAGENTA, 1999) e São Paulo (GOMES *et al.*, 1997).

Representantes da ordem Squaliformes possuem poucos representantes costeiros ou oceânico-costeiros no Brasil. Das cerca de 18 espécies registradas na costa brasileira, apenas os representantes do gênero *Squalus*, que compreende espécies típicas de regiões de talude continental podem, eventualmente aventurar-se sobre a plataforma continental (CALDERÓN, 1994).

As espécies registradas na região costeira no Brasil são: *Squalus cubensis*,

S. megalops e *S. mitsukurii*.

Devido a falta de dados oficiais disponíveis para a área, não é possível fazer estimativas sobre o número de espécies que ocupam a plataforma continental costeira.

Os Squatiniformes, cações-anjo (gênero *Squatina*), apresentam espécies cuja distribuição envolve tanto o talude continental quanto a plataforma continental costeira (VOOREN e DA SILVA, 1991). No Brasil estão representados por quatro espécies (perfazem 4,9% dos peixes cartilagosos costeiros). Três delas, *S. argentina*, *S. guggenheim* e *S. occulta* ocorrem na costa sul (VOOREN e DA SILVA, *op cit.*). Dessas espécies, *S. guggenheim* foi registrada pela primeira vez por Vooren e Silva (1991) e *Squatina occulta* (VOOREN e SILVA, *op cit.*) constitui-se na única descrição de espécie nova, realizada no Brasil pelos mesmos autores. *S. argentina* e *S. guggenheim* ocorrem desde o litoral do Rio de Janeiro (FAGUNDES NETTO e GAELZER, 1991).

Apenas dois representantes da ordem Orectolobiformes são conhecidos no Brasil, ambos associados à região costeira, *Ginglymostoma cirratum* (cação lixa) é conhecido sobre a plataforma continental de toda a costa. Além da ocorrência no Norte, Nordeste e parte Central do Brasil, ocorrer também a partir do Estado do Amapá (GADIG, 1994) com o limite sul conhecido em Cananéia, São Paulo (SADOWSKY, 1967); a frequência no sudeste é baixa e rara no sul.

O tubarão-baleia, (*Rhincodon typus*) habita tanto a região costeira como a oceânica. Os registros no Brasil são raros e só mais recentemente várias citações foram publicadas, muitas delas de espécimes observados na plataforma continental, incluindo animais avistados em mergulhos e mesmo encalhados (GALZER, 1985; ALECRIM-SANTOS *et al.*, 1988). *R. typus* apresenta uma maior abundância na região sudeste (GADIG, 1994; SIQUEIRA *et al.*, 1995; SOTO e CASTRO-NETO, 1995). e dentre outros estados foi registrado nas costas dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

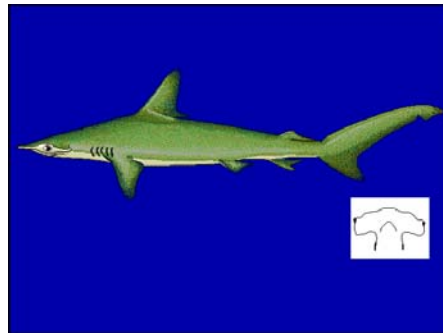
Os tubarões da ordem Lamniformes estão representados no Brasil por 12 espécies (GADIG, 1996), das quais uma de hábitos costeiros (*Carcharias taurus*) e cinco costeiro-oceânicas *Carcharodon carcharias*, *Carcharias taurus*, *Odontaspis ferox*, *O. noronhai*, e *Cetorhinus maximus*, representando 30% dos Lamniformes brasileiros e 4,9% do total de elasmobrânquios costeiros. *C. taurus* e *C. maximus* são espécies de ocorrência conhecida apenas no sul do Brasil, com limites norte

de distribuição no Estado do Rio de Janeiro (SADOWSKY, 1970; Tomás e Gomes 1989; BRITTO e VOOREN, 1997).

Carcharodon carcharias é mais comum no sudeste, e sua ocorrência na região foi relacionada ao fenômeno da ressurgência (GADIG e ROSA, 1996) dentre registros feito, na área de influencia destaca-se Antero Silva, (1993) para o estado de São Paulo. *Carcharias taurus*, *Odontaspis ferox*, (**Figura II.4.2.2.D.2.1 - 7**) *O. noronhai*, *Cetorhinus maximus* embora possuam hábitos costeiros, podem ser capturados em áreas próximas do talude continental. *C. taurus* ocorre, dentre outros estados, no Rio de Janeiro (DI BENEDITTO, 1997), São Paulo (SADOWSKY, 1971; SADOWSKY *et al.*, 1986;), Paraná (CHARVET, 1995), Santa Catarina (PISKE *et al.*, 1993).



A



B

Figura II.4.2.2.D.2.1 - 1 A) *Carcharhinus obscurus* B) *Sphyrna zygaena*

Fonte: FishBase, 2006

D.2.2) Teleósteos

Questionamento

Este subitem foi resumido a duas páginas e meia, não tendo sido apresentadas as informações solicitadas no TR ELPN/IBAMA Nº 006/06, que se referem aos aspectos espaciais e temporais da comunidade.

Resposta

O subitem é reapresentado na resposta seguinte.

Questionamento

Não foram inseridas todas as espécies da ictiofauna ocorrentes na All constantes da IN IBAMA Nº 05/2004, que contém as espécies sobreexploradas ou

ameaçadas de exploração. Esta informação deve ser corrigida e rerepresentada.

Resposta

O subitem D.2.2 revisado é apresentado abaixo:

D.2.2) Teleósteos (peixes ósseos)

A fauna brasileira de peixes teleósteos marinhos de fundos moles de plataforma e de estuários é relativamente bem conhecida.

Segundo PETROBRAS (2005), demersal é o peixe que vive e/ou alimenta-se sobre ou próximo ao fundo, entre 0 e 200 m. A ictiofauna demersal na zona de quebra de plataforma da área de influencia é composta principalmente pelos seguintes grupos de organismos segundo Facchini, 1995:

- Batoidei (raias) das famílias Rhinobatidae, Rajidae e Dasyatidae;
- Anguiliformes das famílias Muraenidae (moréias) e Ophichthidae;
- Aulopiformes da família Synodontidae (peixe-lagarto);
- Ophidiiformes da família Ophidiidae
- Scorpaeniformes das famílias Scorpaenidae (mangangás) e Triglidae (cabrinhas);
- Perciformes das famílias Sciaenidae, Haemulidae (cocorocas), Carangidae e Mullidae (trilhas);
- Pleuronectiformes das famílias Bothidae (linguados) e Cynoglossidae (línguas-de-vaca);
- Tetraodontiformes das famílias Monacanthidae (piexes-porco) e Diodontidae (baiacus).

A garoupa (*Epinephelus marginatus*), o batata (*Lopholatilus villari*), o cherne (*Epinephelus niveatus*), o namorado (*Pseudopercis* spp) e o congro rosa (*Genypterus brasiliensis*) são representantes desta fauna com relevância econômica para a pesca de barcos linheiros (PAIVA, 1997; PAIVA & ANDRADE-TUBINO, 1998).

Em regiões costeiras mais de 99% do nécton costeiro é composto por peixes. Nas áreas oceânicas, esta relação pode ser um pouco diferente.

Segundo dados do Relatório Técnico da avaliação e ações prioritárias para a

conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha do Brasil, os teleósteos demersais marinhos e estuarinos no Brasil incluem 617 espécies, distribuídas em 26 ordens e 118 famílias. Pouco mais da metade das espécies (337) pertence à ordem Perciformes. Juntamente com os Pleuronectiformes, Anguilliformes e Tetraodontiformes perfazem cerca de 70% das espécies (446) (HAIMOVICI & KLIPPEL, 2002). Em relação aos seus habitats, 347 espécies são consideradas como demersais, 178 recifais, 49 bento-pelágicas e 43 bati-demersais.

De acordo com PETROBRAS (2005), para a ictiofauna pelágica na área de influencia do empreendimento há dezenas de espécies de grandes peixes pelágicos, alguns com importância econômica, a saber: cinco espécies de atum (*Thunnus* spp.), três espécies da família Gempylidae, duas espécies de dourado (*Coryphaena* spp.), o bonito-de-barriga-listrada (*Katswonus pelamis*) (**Figura II.4.2.2.D.2.2-1**), o bonito-cachorro (*Auxis* spp.), cinco espécies de cavalas (*Scomberomorus* spp.), o espadarte (*Xiphias gladius*), cinco espécies de agulhões (Istiophoridae) e o baiacu-arara (*Lagocephalus laevigatus*) (HAZIN *et al.*, 1999).



Figura II.4.2.2.D.2.2- 1 *Katswonus pelamis*

Fonte: FISHBASE, Disponível em www.fishbase.org

Dentre os pequenos pelágicos, a sardinha verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) destaca-se como o principal recurso pesqueiro da região costeira adjacente à AID do empreendimento (PAIVA & MOTTA, 1999).

De acordo com o Diagnóstico da Biodiversidade dos Peixes Teleósteos Demersais Marinhos e Estuarinos do Brasil do Ministério do Meio Ambiente de 2002, segue descrito os diferentes tipos de pescarias demersais encontradas na

área de influencia deste estudo.

Região Sudeste

Entre Cabo Frio (23°S) e Cabo de Santa Marta Grande (28°40'S) se observa um embaçamento com a plataforma mais larga na parte central (230 Km) e mais estreito nas proximidades de Cabo Frio (50 km) e Cabo de Santa Marta Grande (70 km). A linha de costa é de aproximadamente 1.100 km e as isóbatas correm paralelas a costa. A característica oceanográfica mais marcante é a presença sazonal da Água Central do Atlântico Sul (ACAS) sobre o domínio interior da plataforma continental (10 a 50 m de profundidade). Durante o verão, a ACAS que ocupa a camada abaixo da Corrente do Brasil, ao longo do talude continental, penetra na camada de fundo sobre a plataforma continental, alcançando a região costeira. Durante o inverno, a ACAS se retrai em direção à margem da plataforma continental. Devido à penetração dessa massa de água fria e ao aquecimento da água superficial, forma-se uma termoclina marcante durante o verão, numa profundidade de aproximadamente 10 a 15 m (MATSUURA, 1995). A sazonalidade da penetração da ACAS e dos vórtices frontais na região costeira determina um aumento de produção primária estival. A alta produção primária e estabilidade na coluna de água favorecem a sobrevivência de larvas plantônicas de animais marinhos, de modo que a grande maioria dos peixes e megabentos tem sua época de reprodução concentrada nesta época do ano (PIRES-VANIN & MATSUURA, VAZZOLER *et al.* 1999). Nesta região predominam os pequenos peixes pelágicos e entre os demersais são abundantes os scienídeos na faixa costeira sobre fundos moles e serranideos, sparídeos e lutjanideos sobre fundos duros. *Balistes capriscus* foi também abundante.

No Rio de Janeiro, em 1997, os desembarques registrados foram de 74.445 t dos quais 15.110 t (17%) corresponderam a pesca artesanal. Os peixes demersais representaram apenas 20% das capturas registradas (IBAMA, 1998).

Os principais pontos de desembarque da pesca no estado de Rio de Janeiro para a All foi Angra dos Reis.

Estão disponíveis informações sobre os desembarques e a composição da frota que desembarcou em Angra dos Reis entre 1992 e 1996 (JABLONSKI, 1997). Os desembarques dos teleósteos demersais discriminados nas capturas: corvina (principal componente), goete, pescadinha, pescadas e castanha variaram

amplamente de 1.127 t (1992) a 76 t (1995) e 209 t em 1996. De um modo geral, se dispões de poucas informações sobre a pesca demersal no Rio de Janeiro.

Em São Paulo no ano de 1997 os desembarques registrados foram de 42.607 t. Os peixes demersais representaram 14% e os crustáceos 8%, principalmente camarões representaram do total. As estatística de desembarques disponíveis não discriminam pesca industrial e artesanal (IBAMA, 1998). Existe uma considerável quantidade de trabalhos relacionados a biologia e pesca de peixes demersais da região sudeste da década de 50 até inícios da década de 1970 (CTT 74).

Tomás e Gasalla (1998) apresentaram uma síntese sobre as diversas modalidades de pesca nos últimos anos no estado de São Paulo.

A pesca de emalhe de fundo dirigida a pescadinha *Macrodon ancylodon*, corvina *Micropogonias furnieri*, goete *Cynoscion jamaicensis* e *Balistes capriscus* realizada por 15 embarcações de ferro ou madeira de 15 m e 210 HP em média litoral Sudeste em menos de 40 m de profundidade. (**Figura II.4.2.2.D.2.2- 2**)



Figura II.4.2.2.D.2.2- 2: *Macrodon ancylodon* / *Balistes capriscus*

Fonte: FISHBASE, Disponível em www.fishbase.org

A pesca de arrasto de peixes demersais tem como alvo pescadinha *Macrodon ancylodon*, corvina *Micropogonias furnieri*, goete *Cynoscion jamaicensis* e *Balistes capriscus* com redes de arrasto de fundo por 48 parelhas de embarcações de ferro ou madeira de 21,3 m e 291 HP em média, no litoral Sudeste em menos de 40 m de profundidade Valentini et al. (1991a) analisaram esta pescaria entre 1969 e 1987.

A pesca de espinhel de fundo de cabo principal de aço no litoral de São Paulo, com menor freqüência em Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina, e ocasionalmente RS, entre 100 e 500 m tendo como alvo o batata *Lopholatilus villari*, cherne verdadeiro, *Epinephelus niveatus*, namorados *Pesudepercis* spp.

(Figura II.4.2.2.D.2.2- 3). Esta pescaria captura incidentalmente mais de 43 espécies de peixes com destaque para a abrótea de profundidade e (HAIMOVICI, SILVA, TUTUI E BASTOS, EM PREPARAÇÃO) *Urophycis cirrata* e o sarrão *Helicolenus dactylopterus* e pequenos caçõs dos gêneros *Squalus* e *Mustelus*.

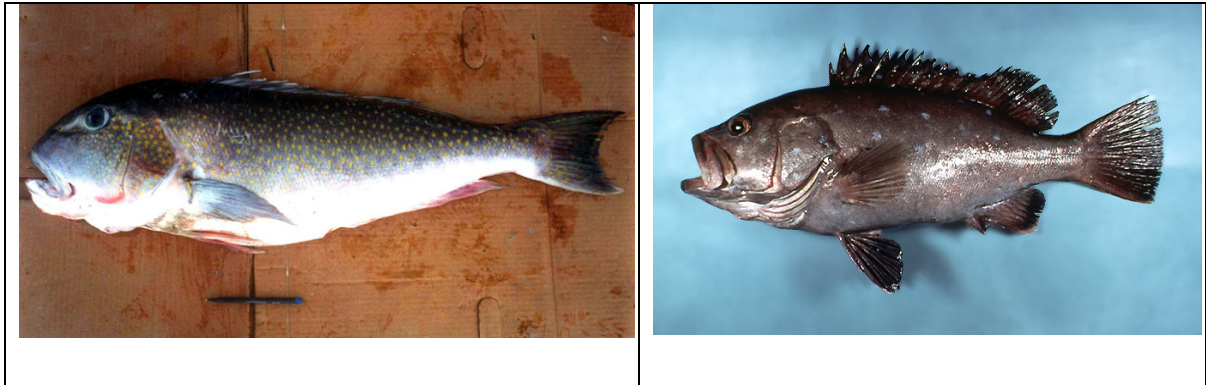


Figura II.4.2.2.D.2.2- 3: *Lopholatilus villari* / *Epinephelus niveatus*

Fonte: FISHBASE, Disponível em www.fishbase.org

No Paraná ainda em estudos realizados em 1997 os desembarques registrados de 1376 t em sua totalidade desembarcado pela pesca artesanal sendo 87% eram de camarões e apenas 6% corresponderam a peixes demersais (IBAMA, 1998). No litoral do Paraná não há nenhum porto pesqueiro importante e, embora ocorra pesca industrial de arrasto de camarão e peixes e de espinhel de fundo os desembarques ocorrem nos portos de Santa Catarina e São Paulo.

Andriguetto Filho (1999) analisou diferentes aspectos da pesca artesanal no litoral de Paraná. observou uma grande variedade de sistemas de pesca, e concluiu que o nível de esforço não sustentável.

Em Santa Catarina os desembarques registrados foram de 127.324 t dos quais apenas 9.045 t (11%) corresponderam a pesca artesanal. Os peixes demersais representaram apenas 11% das capturas registradas (IBAMA, 1998).

Ainda em Santa Catarina, está localizado o porto de Itajaí, um dos principais pólos pesqueiro do Brasil. Os desembarques em Santa Catarina representam 43% da pesca industrial de espécies marinhas e estuarina no Brasil sendo que um fração considerável das capturas provém da pesca no litoral do Rio Grande do Sul e de peixes pelágicos em menor proporção do litoral de Paraná e São Paulo. Também cabe destacar que uma fração considerável dos desembarques da pesca industrial no Rio Grande do Sul são realizados por barcos da frota sediada em Itajaí.

As características dos desembarques e da frota de Santa Catarina até 1993 foram analisados por Branco e Rebelo (1994) e Andrade (1998) e entre 1997 e 1998 por Peres *et al.* (1998). Os desembarques por artes de pesca e número de barcos atuando em 1997 foram compilados sob a coordenação de E.J. Branco (CEPSUL, 1999).

A pesca de arrasto de parelha é realizada por embarcações de madeira ou ferro. As principais espécies nas capturas variam com a região onde se desenvolve a pesca. No inverno na região ao sul de Itajaí a pesca é direcionada a corvina e pescadinha e na primavera e verão uma parte da frota pesca entre Itajaí e Santos.

A pesca de arrasto de tangones era realizada por embarcações de madeira ou ferro de 16 a 28 m e 100 a 525 HP (em média 20,3 m e 277 HP). No verão e no outono, parte desta frota pesca camarão rosa *Penaeus paulensis* entre Florianópolis e Santos e parte entre Albardão e Solidão na pesca de linguado. No inverno quase toda a frota pesca camarão rosa e na primavera uma parte pesca camarão santana *Pleoticus muelleri* e camarão barba ruça *Artemesia longinaris* entre Torres e Rio Grande (PEREZ *et al.* 1998).

A pesca com espinhel de fundo de cabo principal de aço com base em Itajaí em 1997 e 1998 era realizada por embarcações de madeira ou ferro de 13 a 24 m (média 19,9 m) e 115 a 375 HP (média 262 HP) com 6 a 9 tripulantes com área de atuação entre o sul de São Paulo e o limite sul do Brasil. As espécies mais capturadas foram batata *Lopholatilus villari*, cherne poveiro, *Polyprion americanus*, cherne verdadeiro, *Epinephelus niveatus*, namorados *Pesudepercis* spp, congro rosa *Genypterus brasiliensis* (**Figura II.4.2.2.D.2.2- 4**) sobre o talude superior e , garoupa *Epinephelus meridionalis* e bagre (*Netuma spp*) na plataforma.



Figura II.4.2.2.D.2.2- 4: *Genypterus brasiliensis*

Fonte: FISHBASE, Disponível em www.fishbase.org

A Região Sul

A Plataforma Sul Brasileira, sofre a influência de uma convergência bilateral das correntes do Brasil e das Malvinas. Mudanças climáticas sazonais causam deslocamentos latitudinais desta zona de mistura. Além da influência destas duas massa de águas oceânicas há, também, uma grande influência da entrada de água doce. A água doce penetra na plataforma tanto localmente, originária da Lagos dos Patos (RS), ou remotamente, vinda do sul do continente. A produtividade da plataforma é relativamente alta pelo aporte de nutrientes de origem terrígena e da corrente de Malvinas, como mecanismos de fertilização ocorrem também ressurgências frente ao Cabo de Sta. Marta Grande, em pontos costeiros de pequena extensão entre Sta. Marta e Torres particularmente durante primavera e verão e ao longo do talude continental (CASTRO e MIRANDA, 1998; GARCIA, 1998 e CASTELLO *et al.*, 1998).

Os fundos de plataforma são de um modo geral de areia na faixa costeira e lamosos na plataforma externa e talude superior. Fundos biodetríticos ocorrem esparsos em diversas regiões e são escassos os fundos duros que se restringem ao talude superior. Na fauna de teleósteos demersais predominam quatro espécies da família Sciaenidae (HAIMOVICI *et al.*, 1996) que são também as principais componentes da pesca demersal na plataforma (HAIMOVICI, 1997). Já sobre o talude, predominam o cherne poveiro *Polyprion americanus*, o batata *Lopholatilus villari*, a abrótea de profundidade e o sarrão *Helicolenus dactylopterus*. A intensa atividade pesqueira demersal desenvolvida nas últimas três décadas na região levaram a redução da abundância das espécies mais vulneráveis como o pargo *Pargus pagrus*, o bagre *Netuma barba* e a miragaia *Pogonias cromis*, junto a vários elasmobrânquios de importância comercial como *Geleorhinus galeus*, *Rhynobatos horkelli* e *Squatina spp.* (HAIMOVICI, 1998) **(Figura II.4.2.2.D.2.2- 5)**.

No Rio Grande do Sul os desembarques registrados foram de 38.899 t dos quais 10.103 t (26%) corresponderam a pesca artesanal. Os peixes demersais representaram 54% das capturas totais registradas (IBAMA, 1998).

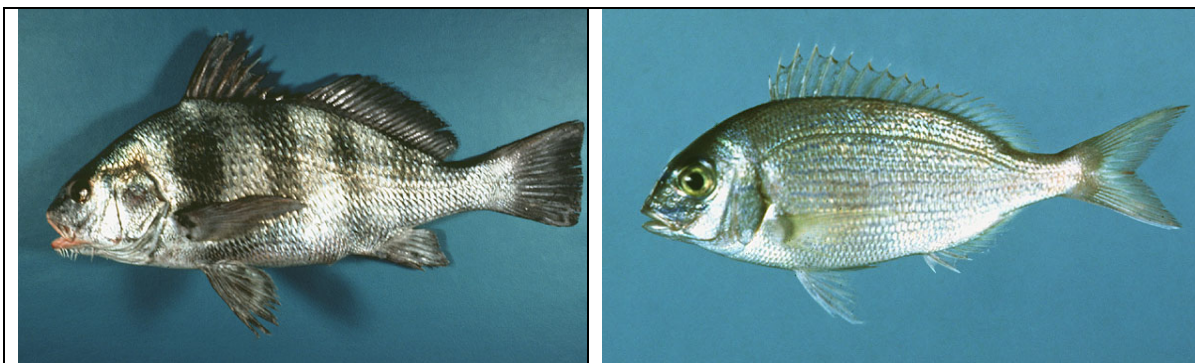


Figura II.4.2.2.D.2.2- 5: *Pogonias cromis* / *Pargus pagrus*

Fonte: FISHBASE, Disponível em www.fishbase.org

A pesca industrial e artesanal na região, nas décadas de 60 e inícios da 70 foram descritas por Yesaki e Bager, 1975. A pesca artesanal em anos posteriores foi analisada por Reis *et al.* (1974) e a pesca industrial foi objeto de vários trabalhos incluindo os de Haimovici, (1987, 1997, 1998), Barcellos *et al.* (1989; VOOREN *et al.* 1990), Haimovici e Mendonça (1996a); Haimovici *et al.*, 1989; 1997) e Peres e Haimovici (1998).

A pesca de arrasto de parelha com base no porto de Rio Grande ocorre ao longo de todo o litoral de Rio Grande do Sul. A pesca é mais intensa ao sul de Rio Grande (32°S) a profundidades inferiores a 100 m nos meses de inverno, embora viagens que se iniciam ou finalizam em Itajai também incluam arrastos mais ao norte. As espécies alvo na região sul continuam sendo a corvina, castanha, pescada e pescadinha (HAIMOVICI, PEREIRA E VIEIRA, 1989; HAIMOVICI, 1997). Os arrasteiros de portas são de armadores locais e pescam nas mesmas regiões que as parelhas. O descarte a bordo na pesca de arrasto entre 1978 e 1981 foi estudado por Haimovici e Palácios Maceira (1981) e Haimovici e Habiaga (1982). Uma fração considerável de pescadinhas, pescadas e castanhas, que variou de 20 a 70% em número, foi rejeitada a bordo. Os descartes incluíram também quantidades consideráveis de raias e pequenos cações. Estima-se que a rejeição em peso na pesca de arrasto, no início da década de 1980, situou-se entre 26% e 46%).

A frota de arrasteiros de tangones que atua no Rio Grande do Sul é sediada em Itajai e desembarca tanto no porto de origem como em Rio Grande. Os desembarques em Rio Grande se originam em geral da pesca ao sul de Torres. Na pesca dirigida a peixes são utilizadas de redes maiores e de maior tamanho malha no saco que na pesca de camarão. Esta pescaria é mais freqüente entre o

outono e a primavera capturando principalmente linguados *Paralichthys patagonicus* e *P. orbignyanus*, abrótea *Urophycis brasiliensis*, cabrinha *Prionotus punctatus*. (Figura II.4.2.2.D.2.2- 6). A pesca dirigida a os camarões santanta *Pleoticus mulleri* e barba ruça *Artemesia longinaris* é mais freqüente no verão, com a utilização de redes menores e de menor malha no saco Haimovici e Mendonça (1996); Haimovici (1997).



Figura II.4.2.2.D.2.2- 6: *Prionotus punctatus*

Fonte: FISHBASE, Disponível em www.fishbase.org

Em 1998 foram registrados 228 desembarques de 78 arrasteiros de tangones (CEPERG, 1999)

A pesca de espinhel de fundo de cabo principal de aço dirigida principalmente ao cherne poveiro *Polyprion americanus*, o batata *Lopholatilus villari* evoluiu da pesca de linha de mão desde caiaques (PERES E HAIMOVICI 1998).

A pescaria possui uma sazonalidade definida: tainha no outono, enchova, castanha e pescada no inverno, corvina na primavera e camarão rosa no verão e outono (REIS *et al.*, 1994).

No período 1990-1994 os desembarques anuais médios foram de 5354 t e incluíram 58% de cações e 30% de corvina, castanha e pescada. Em anos posteriores (1995 a 1998) os desembarques diminuíram para 2.658 t e a proporção de cações caiu para 42%. Em 1998 foram registrados 372 desembarques de 53 barcos de frota costeira e industrial que pescaram com redes de emalhe de fundo (CEPERG, 1999).

D3) Comunidades Bentônicas

Questionamento

Na apresentação dos taxa em quadros, deve-se atentar para: (i) grafia em latim; (ii) inserção do nome do autor e ano de publicação, que devem ser citados entre parênteses após o nome da espécie, sendo que a primeira letra do nome do autor deve ser maiúscula.

Resposta

A solicitação foi atendida e o quadro revisado é reapresentado a seguir:

Quadro II.4.2.2.D3-3 - Espécies da macrofauna bêntica encontradas no bloco BM-S-7

TAXA
Cnidaria
<i>Deltocyathus italicus</i>
<i>Cladocora debilis</i>
<i>Caryophyllia sp.</i>
<i>Polychaeta</i>
<i>Amphicteis gunneri</i>
<i>Linopherus anbigua</i>
<i>Tharyx sp.</i>
<i>Drilonereis filum</i>
<i>Goniada sp.</i>
<i>Gyptis callithrix</i>
<i>Lumbrineris sp.</i>
<i>Magelona sp.</i>
<i>Aglaophamus sp.</i>
<i>Mooreonuphis intermedia</i>
<i>Onuphidae sp.</i>
<i>Paradiopatra sp.</i>
<i>Armandia sp.</i>
<i>Ophelina sp.</i>
<i>Leitoscoloplos sp.</i>
<i>Aricidea (acesta)</i>
<i>Aricidea (allia)</i>
<i>Ancistrosyllis sp.</i>
<i>Poecilochaetus sp.</i>
<i>Prionospio (minuspio)</i>
<i>Pygospio sp.</i>
<i>Spiophanes missionensis</i>
<i>Exogone arenosa</i>
<i>Exogoninae gen. sp.</i>
<i>Odontosyllis heterofalchaeta</i>
<i>Pionosyllis sp.</i>
<i>Syllis sp.</i>
<i>Trypanosyllis sp.1</i>
<i>Trypanosyllis sp.2</i>
<i>Typosyllis variegata</i>
<i>Thelepus sp.</i>

Continua

Continuação do quadro II.4.2.2.D3-3

<i>Terebellides</i> sp.
Mollusca
<i>Solariella lubrica</i>
<i>Brokula conica</i>
<i>Skeneida</i> gen. Sp.
<i>Seguenzia hapala</i>
<i>Alvania</i> sp.
<i>Turritellopsis marplatensis</i>
<i>Epitonium</i> sp. 1
<i>Epitonium</i> sp. 2
<i>Typhis riosi</i>
<i>Amphissa cancellata</i>
<i>Minicymbiola corderoi</i>
<i>Olivella ambli</i>
<i>Olivella</i> sp.
<i>Dentimargo janeiroensis</i>
<i>Prunum</i> sp.
<i>Axelella brasiliensis</i>
<i>Nannodiella vespuciana</i>
<i>Veprecula morra</i>
<i>Drilliola comatotropis</i>
<i>Tebra crassireticula</i>
<i>Turbonilla</i> spp.
<i>Acteon</i> sp.
<i>Rictaxis</i> sp.
<i>Ringicula nitida</i>
<i>Cylichna verrilli</i>
<i>Pyrunculus ovatus</i>
<i>Volvulella persimilis</i>
<i>Nucula</i> sp. (jovem)
<i>Nuculana platessa</i>
<i>Nuculana larranagai</i>
<i>Limopsis janeiroensis</i>
<i>Cosa brasiliensis</i>
<i>Americuna besnardi</i>
<i>Crassinella lunulata</i>
<i>Thyasira</i> sp.
<i>Carditamera floridana</i>
<i>Pleuromeris sanmartini</i>
<i>Crassinella lunulata</i>
<i>Corbula</i> sp.
<i>Cuspidaria braziliensis</i>
<i>Dentalium</i> sp.
<i>Dentalium</i> cf.
<i>Antalis infractum</i>
<i>Cadulus parvus</i>
Crustacea
<i>Copepoda</i> gen. Sp.
<i>Harpacticoidea</i> gen. Sp.
<i>Cyclaspis</i> sp.1
<i>Dyatylis</i> sp.1
<i>Dyatylis</i> sp.2
<i>Campylaspis</i> sp.1
<i>Cyclaspis</i> sp. 2
<i>Cyclaspis</i> sp. 3
<i>Campylaspis brasiliiana</i>
<i>Cumella</i> sp.
<i>Campylaspis</i> sp.2
<i>Tanais</i> sp.

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.2.D3-3

<i>Leptocheilia</i> sp.
<i>Tanaidomorpha</i> sp.
<i>Bunakenia</i> sp.
<i>Apseudes</i> sp.
<i>Leptanthura</i> sp.
<i>Xenanthura</i> sp.
<i>Asellota</i> (partido)
<i>Gnathia</i> sp.
<i>Anthuridae</i> sp. (sem cabeça)
<i>Ilyarachna</i> sp.
<i>Munna</i> sp.
<i>Antiasidae</i> sp.
<i>Gammaridea</i> (partido)
<i>Ampelisca cristata</i>
<i>Haploops tubicola</i>
<i>Ampelisca</i> aff.
<i>Ampelisca</i> sp.
<i>Byblis</i> sp.
<i>Ampelisca pugetica</i>
<i>Gammaropsis</i> sp.
<i>Lysianassa brasiliensis</i>
<i>Listriella</i> sp.
<i>Liljegorgia dubia</i>
<i>Liljeborgidae</i> sp.
<i>Maera</i> sp.
<i>Maera</i> sp. 1
<i>Melphidippa</i> sp.
<i>Monoculodes</i> sp.
<i>Westwoodilla longimanashoemaker</i> ,
<i>Arrhis</i> sp.
<i>Monoculodes</i> sp.1
<i>Rhynohalicella halona</i>
<i>Harpinia</i> sp.
<i>Leptophoxus</i> sp.
<i>Microphoxus breviramusbustamante</i>
<i>Parametopella</i> sp.
<i>Synopia ultramarina</i>
<i>Urothoe</i> sp.
<i>Sergio guara</i>
<i>Palicus acutifrons</i>
Echinodermata
<i>Ophioceramis januari</i>
<i>Hemieuryalidae</i>
<i>Holothuroidea</i> gen. Sp.
<i>Echinoidea</i> gen. Sp.

Questionamento

Informa-se que a Baía de Guanabara não é parte integrante da All da atividade, como informação citada na página 484/924.

Resposta

A informação foi revisada e encontra-se apresentada a seguir:

D3.1.2) Espécies de interesse econômico, indicadoras, raras e ameaçadas de extinção

Várias razões justificam o interesse pelo conhecimento do bentos costeiro e oceânico. Organismos bentônicos constituem o principal item alimentar de peixes demersais, que vivem sobre a superfície dos sedimentos, e muitas espécies do zoobentos marinho têm importância econômica direta para o homem, como é o caso de crustáceos e moluscos.

Na plataforma continental da região estudada, principalmente em fundos arenosos, existem importantes bancos dos moluscos vieira (*Pecten ziczac*) e *Chione pubera*, muito explorados por pescadores do estado de São Paulo. Entretanto, poucas informações foram obtidas sobre esses recursos (LANA *et al.*, 1996).

Recentemente, a pesca de cefalópodes na região sudeste-sul do Brasil vem aumentando como resultado da crescente demanda por alimento rico em proteínas e pobre em lipídeos (COSTA & HAIMOVICI, 1990). Segundo esses autores as maiores capturas brasileiras de lulas e polvos ocorrem na costa do Rio de Janeiro. Dentre as espécies de cefalópodes capturadas encontram-se *Illex argentinus*, *Loligo plei*, *L. sanpaulensis*, *Octopus vulgaris*, *O. tehuelchus*, *Eledone massyae*, *Eledone gaucha*, *Vosseledone charrua* e *Semirossis tenera*, todas encontradas na área de influência do empreendimento (HAIMOVICI & PEREZ, 1991).

A pesca de camarão é uma das atividades pesqueiras mais importantes na região, sendo as principais espécies capturadas comercialmente o camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), o camarão-branco (*Penaeus schimittii*) e o camarão-rosa (*P. paulensis* e *P. brasiliensis*). Os camarões vermelhos *Acanthephyra eximia*, *Notostomus gibbosus*, *Pleosionika acanthorotus* e *Parapandalus longicauda*, são espécies comuns na região plataforma-talude brasileira e potencialmente utilizáveis economicamente (LANA *et al.*, 1996).

Sumida (1994) relata a presença do caranguejo de profundidade *Chaceon ramosae* na região do talude. Este crustáceo, juntamente, com o caranguejo *Geryon quinquedens*, que é capturado em profundidades entre 100 e 1.600 m, são importantes recursos pesqueiros da região (LANA *et al.*, 1996).

As espécies bentônicas são sésseis ou apresentam mobilidade limitada; isso faz com que esses organismos possam retratar as modificações que ocorrem no ambiente onde vivem. Assim, as comunidades bentônicas podem ser testemunho das alterações provocadas por um impacto como, por exemplo, diagnosticando-se a ausência de formas sensíveis ao poluente após sua introdução no ambiente (PETROBRAS, 1994).

Alguns poliquetas são comumente utilizados como bioindicadores de poluição ambiental. Destacam-se como espécies que ocorrem na região costeira *Capitella capitata*, *Heteromastus similis*, *Isolda pulchella*, *Nereis oligohalina* e *Polydora ligni*.

O conceito de grupos indicadores de poluição ao invés de espécies é bem estabelecido. Por exemplo, em estações enriquecidas organicamente, poliquetas da família Capitellidae tornam-se abundantes (não apenas *Capitella capitata*), como o fazem nematodas do meiobentos da família Oncholaimidae (CLARKE E WARWICK, 2001).

Além dos poliquetas, o gastrópode *Neritina virginea*, o isópodo *Sphaeromopsis mourei*, o anfípoda *Corophium acherusicum* e o tanaidáceo *Kalliapseudes schubarti* também são utilizados como bioindicadores, juntamente com os crustáceos (*Callichirus major* e *Emerita brasiliensis*) e moluscos bivalves suspensívoros (*Mesodesma mactroides*, *Donax hanleyanus* e *D. gemmula*) (PETROBRAS, 1994).

A importância econômica, apesar de indireta, de alguns grupos integrantes do bentos pode ser evidenciada na sua relação como fonte de alimento para espécies de peixes de importância comercial. O papel dos poliquetas no fluxo energético de ecossistemas marinhos tem sido evidenciado por sua contribuição na dieta de peixes (AMARAL & MIGOTTO, 1980; BEN-ELIHAU & GOLANI, 1990) e caranguejos (HALL *et al.*, 1990; PETTI *et al.*, 1996). Estudos realizados em Ubatuba, com espécies de peixes que se alimentam da fauna bentônica, como Gerreidae, Bothidae, Sciaenidae, entre outros de importância comercial, têm revelado que animais como poliquetas e pequenos bivalves constituem uma das mais importantes fontes de alimento, correspondendo a cerca de 70% do total ingerido (AMARAL & MIGOTTO, 1980; KAWAKAMI & AMARAL, 1983).

Amaral *et al.* (1994) constatam que muitas dessas espécies que se alimentam principalmente de poliquetas, um dos grupos mais abundantes entre os

organismos bênticos, apresentam uma relação entre a posição e mobilidade do animal no sedimento e o modo como é capturado. Assim, pode-se ainda separar grupos de peixes que se alimentam comumente de poliquetas móveis de superfície: *Eucinostomus gula*, *Genidens genidens*, *Micropogonias furnieri*, *Zapteryx brevirostris* e *Umbrina canosai*; móveis de subsuperfície: *Etropus crossotus* e *Conodon nobilis*; e um terceiro grupo que não aparenta especialização quanto a esse aspecto. Esses conhecimentos vêm sendo cada vez mais utilizados na avaliação de estoques pesqueiros, através da aplicação de modelos tróficos de ecossistemas.

Além dos poliquetos, segundo Hendler *et al.* (1995), os ofiuróides participam da dieta de vários organismos marinhos, incluindo peixes de importância comercial; espécies, como *Ophiothrix angulata* têm se mostrado um importante recurso alimentar. Manso & Farias (1999), analisando o conteúdo gastrointestinal do peixe *Sphoeroides testudineus* (LINNAEUS, 1758) (“baiacu”), constataram a presença de ofiuróides pertencentes às famílias Amphiuridae e Ophiactidae, os quais chegaram a representar até 100% do alimento ingerido.

Estima-se que nos oceanos ainda exista uma grande quantidade de espécies não descritas. Espécies ameaçadas de extinção são de difícil percepção, devido ao pouco conhecimento sobre a distribuição e biologia populacional da quase totalidade das espécies (AMARAL e ROSSI-WONGTSCHOWSKI, 2004)

Questionamento

Na página 502/924, fala-se das amostras de fitobentos em Cabo Frio. No entanto, o município não é parte integrante da All da atividade.

Resposta

A informação foi revisada e encontra-se apresentada a seguir.

D3.2) Fitobentos

No Brasil, são escassos os trabalhos sobre o microfitobentos de plataforma continental, porém a biomassa microfitobentônica da região de quebra da plataforma continental brasileira vem sendo estudada (SOUSA, 2002) com o objetivo de dimensionar o papel ecológico dessas microalgas na teia alimentar

dessa região. Em estudo realizado na quebra da Plataforma em 1997, a biomassa micrfitobentônica foi amostrada em 10 radiais que se iniciaram na plataforma continental em profundidades de 78 m a 980 m no talude. A radial da Ilha Grande apresentou aquela mesma tendência, entretanto, os teores de clorofila se aproximaram dos valores dos feopigmentos. Nas outras oito radiais as biomassas foram menores e os teores de clorofila foram superiores aos dos feopigmentos em todas as profundidades. Nestas radiais a biomassa se correlacionou negativamente com a profundidade.

Para a clorofila, as médias foram: entre 78 e 102 m foi de 11,2 mg/m²; entre 117 e 164, m foi de 6,5 mg/m²; entre 174 e 219 m foi 4,5 mg/m² e entre 390 e 980 m, 2,5 mg/m². Observou-se, que na região entre 78 e 219 m de profundidade, a biomassa é alta, com valores comparáveis aos de regiões costeiras. Ainda nessa região, a razão clorofila/feopigmentos foi sempre maior que 1,0 e o índice de Margalef inferior a 4, sugerindo que as comunidades de microalgas estejam com boa atividade fotossintética.

As algas calcárias da família Corallinaceae são abundantes na plataforma continental brasileira por uma extensão de aproximadamente 4.000 km, sem descontinuidades importantes desde o rio Pará até as imediações de Cabo Frio onde ocorrem na plataforma média e externa. Estas algas ocorrem em todos os níveis batimétricos da zona fótica, podendo apresentar diversas formas, tais como algas livres, nódulos, placas do tipo “*beach rocks*” e verdadeiros recifes recobrando amplas áreas do fundo submarino (KEMPF, 1974; LABOREL & KEMPF, 1965).

A alga parda *Sargassum furcatum* possui ampla distribuição na costa brasileira, tendo uma considerável importância para a manutenção da produtividade local, pois é utilizada como alimento, refúgio e substrato para uma série de organismos bentônicos.

Quanto à exploração dos bancos de macroalgas para fins comerciais, destacam-se os gêneros *Sargassum* e *Laminaria* e algas calcáreas. As macroalgas são comumente utilizadas como alimento para o homem e animais. Fornecendo produtos imprescindíveis para a indústria, configurando um importante recurso econômico (OLIVEIRA, 1997).

Destacam-se a extração de alginatos (algas pardas), agár e carragenana (algas vermelhas), bastante empregados na indústria alimentícia e farmacêutica.

Em relação ao fitobentos, as macroalgas indicadoras da qualidade ambiental são, em geral, as clorofíceas do gênero *Ulva*, comumente utilizadas como indicadoras de ambientes eutrofizados; e as rodofíceas *Gigartina acicularis*, *G. teedii*, *Gelidium pusillum*, e *Gymnogongrus griffithsiae*, que ocorrem em locais de alto teor de matéria orgânica, podendo ser consideradas boas indicadoras de locais eutrofizados (MITCHELL *et al*, 1990).

Segundo Oliveira *et al.* (1999), as algas pardas são particularmente sensíveis a certos tipos de poluentes como os hidrocarbonetos. Nestas algas, os gametas masculinos são atraídos pelos femininos por hidrocarbonetos que funcionam como ferohormônios e que podem ser mimetizados por derivados de petróleo. Este fato talvez explique a diminuição da diversidade de algas, principalmente pardas, na Baía de Santos, onde no espaço de 20 anos, cerca de 50% das espécies desapareceram da região (OLIVEIRA & BERCHEZ, 1978).

Não há dados para se afirmar que alguma espécie de alga marinha esteja ameaçada de extinção em nosso litoral, embora tenhamos observado o desaparecimento de populações em áreas localizadas. Devido à própria intercomunicabilidade dos grandes domínios marinhos, e à antigüidade evolutiva das algas, a grande maioria das espécies não apresenta forte endemismo, pelo menos em regiões restritas. Além disto, as populações são dinâmicas e seus limites de distribuição flutuam geograficamente em decorrência de variações climáticas temporais. Conseqüentemente, a citação de espécies endêmicas, na maioria dos casos, vem a ter sua área de distribuição expandida mais tarde em conseqüência de estudos mais detalhados em outras áreas (OLIVEIRA, *et al* 1999).

H) Identificação das rotas e épocas de migração de cetáceos, bem como as áreas de concentração dos mesmos

Questionamento

Podem ser apresentados dados mais recentes, relacionados aos períodos de reprodução/observação de baleias jubarte em Abrolhos. Os dados do ano de 2000 apresentam uma defasagem de, no mínimo, seis anos.

Resposta

Os dados referente a região de Abrolhos não foram totalmente explorados devido o mesmo não fazer parte da All do estudo, porém foi incluído na resposta do questionamento alguns dados complementares referente a estudos oficiais de 2001 e 2002.

Subordem Mysticeti

Eubalaena australis (Baleia franca do sul) – Distribui-se restritamente ao hemisfério sul (**Figura II.4.2.2-H-b**) e migram de áreas de alimentação em regiões subantártica e se concentram próximo à costa ao longo da América do Sul e África. No Brasil, as baleias franca podem ser observadas entre junho e dezembro desde o Rio Grande do Sul até a Bahia (e.g. CÂMARA & PALLAZO, 1986; LODI *et al.*, 1996 *apud* ZERBINI *et al.*, 1999). O Instituto Baleia Jubarte observou diversos indivíduos desta espécie desde o mês de julho de 2000 nas proximidades do arquipélago de Abrolhos.

Por ser uma espécie predominantemente costeira não são normalmente observadas em estudos realizadas em áreas oceânicas em profundidades que variam entre 100m e 1800m como o da REVIZEE-SCORE SUL em 2004.

Existem alguns registros de interação entre baleias-franca com atividades pesqueiras no sul e sudeste do Brasil (e.g. LODI *et al.*, 1996). Para a *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2006), a baleia franca é considerada espécie dependente de conservação. O IBAMA (2003), considera a espécie como “em perigo”. Com a proibição da caça para esta espécie, sua população vem aumentando consideravelmente.

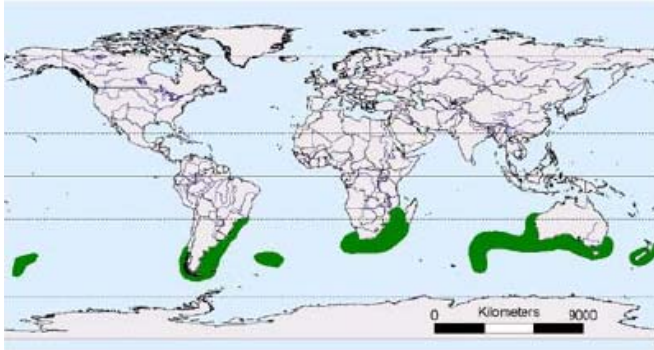


Figura II.4.2.2- H- 1 - a) Distribuição geográfica da Eubalaena australis (baleia-franca-do-sul) nos continentes b) Eubalaena australis

Fonte: GROMS, 2002

Megaptera novaeangliae (Baleia jubarte) – Em áreas de reprodução, elas tendem a concentrar-se próximo a ilhas e recifes de coral. São cosmopolitas, alimenta-se em águas frias de altas latitudes (**Figura II.4.2.2-H-2**). No Brasil, podem ser encontradas no período de inverno e primavera, quando ocorre a migração para as áreas de reprodução e cria de filhotes. Embora exista registro de encalhes no sudeste e sul do Brasil (SICILIANO, 1997; DANILEWICZ, *et al.*, 2002) estudos têm demonstrado que a jubarte apresenta maior número de registros ao norte partir do Estado do Rio de Janeiro em direção a Abrolhos (BA) (SICILIANO, 1997 *apud* ZERBINI *et al.*, 1999).

O Banco dos Abrolhos (16°40' – 19°30'S e 37° 25'- 39°45'W) é a principal área de reprodução da baleia jubarte (*Megaptera novaeangliae*) no Oceano Atlântico Sul Ocidental.

Estudos sobre o padrão de distribuição e uso do habitat pela espécie foram realizados com base nos dados coletados nos levantamentos aéreos realizados em 2001 e 2002, utilizando o Sistema de Informação Geográfica – SIG, como ferramenta. Os estudos realizados pelo Instituto Baleia Jubarte demonstram que a concentração de cetáceos é grande em todo o Banco, ressaltando também o sul do Banco dos Abrolhos e adjacências (ANDRIOLO *et al.*, 2002). Segundo este estudo, a concentração de baleias jubarte durante a estação reprodutiva (julho a novembro) é extremamente alta, sendo a área utilizada como área de permanência e corredor migratório.

Apesar do amplo e diversificado conhecimento sobre a distribuição das baleias jubarte, outros aspectos como as rotas migratórias utilizadas por essas espécies no litoral do Brasil, necessitam de maiores informações.

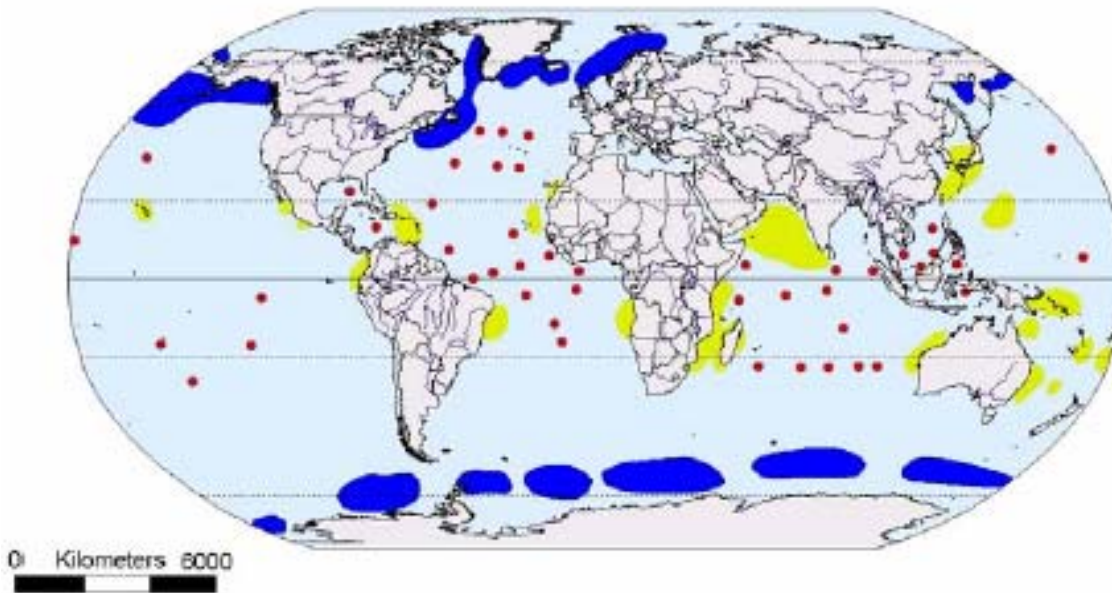


Figura II.4.2.2-H-2 - Reprodução (amarelo), alimentação e hibernagem (azul) e avistagens (vermelho) da baleia-jubarte nos continentes.

Fonte: GROMS, 2002

A baleia jubarte (**Figura II.4.2.2-H-3**) foi à espécie de *misticeto* mais observada durante os cruzeiros realizados pelo programa REVIZEE – Sul, na região oceânica (de 100 m a 2.000 m). Na temporada do ano 2000, foram observados cerca de 800 baleias jubarte adultas, e 74 filhotes nas águas do arquipélago de Abrolhos. A IUCN (2006) e o IBAMA (2003) consideram as jubartes pertencente a categoria “vulneráveis”.

A Bacia de Santos deve ser considerada como uma importante região na rota de migração da baleia jubarte, pelo fato de concentrar sazonalmente parte da população que viaja para as áreas de reprodução.

As principais ameaças às baleias jubarte são a captura acidental em redes de pesca (e.g. ZERBINI & KOTAS, 1998 *apud* ZERBINI *et al*, *op. cit.*), a degradação do ambiente marinho, a poluição química e sonora e o aumento do tráfego de embarcações.



Figura II.4.2.2-H-3 - Megaptera novaeangliae (baleia-jubarte)

Fonte: GROMS, 2002

Questionamento

Na página 568, o nome específico correto da baleia minke é Balenoptera acutorostrata.

Resposta

Segundo a Portaria nº 98, de 14 de abril de 2000 que descreve a Relação de mamíferos aquáticos registrados no Brasil o nome específico da baleia minke é *Balaenoptera acutorostrata* conforme já descrito no estudo.

Questionamento

A espécie do gênero Sotalia que ocorre na costa da América do Sul é chamada de Sotalia guianensis. Sotalia fluviatilis – restrito à Bacia Amazônica – é a espécie de boto cinza fluvial.

Resposta

Segundo Fettuccia (2006), o gênero *Sotalia* (GRAY, 1866) pertence à família Delphinidae e subfamília Steninae (MEAD, 1975; RICE, 1998). Antigamente, o gênero era representado por cinco espécies distintas: *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1864), encontrado ao longo da costa da Guiana, Guiana Francesa e Venezuela; *Sotalia brasiliensis* (VAN BÉNÉDEN, 1875), com ocorrência no litoral do Rio de Janeiro e três espécies distribuídas no rio Amazonas: *Sotalia pallida* (Gervais, 1855), *Sotalia fluviatilis* (GERVAIS, 1853) e *Sotalia tucuxi* (GRAY, 1856) (DA SILVA & BEST, 1996; RICE, 1998 *apud* FETTUCCIA, 2006).

Até recentemente a taxonomia das espécies do gênero *Sotalia* era incerta. Alguns autores consideravam que o gênero possuía uma espécie com duas subespécies distintas: *Sotalia fluviatilis fluviatilis* (GERVAIS, 1853), com ocorrência fluvial nos rios da bacia amazônica e *Sotalia fluviatilis guianensis* (VAN BÉNÉDEN, *op cit.*), para animais marinhos (RICE, 1998). Outros autores consideravam apenas uma espécie (*Sotalia fluviatilis*) exibindo diferentes ecótipos nos ambientes marinho e de água doce (BOROBIA, 1989; DA SILVA & BEST, 1994 *apud* FETTUCCIA, 2006). Baseado nos princípios da morfometria geométrica e outras características da história natural destes animais, Monteiro-Filho *et al.* (2002) sugerem o restabelecimento do uso de *Sotalia guianensis* para as populações marinhas (boto-cinza) e *Sotalia fluviatilis* para as fluviais (tucuxi). Mais recentemente, Cunha *et al.* 2005, através de um estudo do ADN mitodondrial, confirmaram que as populações marinhas e de água doce pertencem a duas espécies diferentes. No estudo utilizado como fonte secundária para esta descrição, foi considerada a classificação sugerida por Monteiro-Filho *et al.* 2002 e Cunha *et al.*, 2005. (FETTUCCIA, 2006).

O gênero *Sotalia* apresenta ampla distribuição na América do Sul e Central (DA SILVA & BEST, 1996). A espécie fluvial (*Sotalia fluviatilis*) é endêmica da bacia do rio Amazonas, ocorrendo desde Belém (na foz do rio Amazonas), no Brasil, até rios do Peru, Colômbia e Equador (da Silva & Best, 1996 *apud* FETTUCCIA *op cit.*), enquanto que a marinha (*Sotalia guianensis*) é tipicamente litorânea, com ocorrência ao longo do litoral Atlântico tropical e subtropical da América do Sul e Central, sendo registrada desde Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (27°35'S e 48°34'W) (SIMÕES-LOPES, 1988; BOROBIA, 1989 *apud* FETTUCCIA, *op cit.*) até Honduras (15°58' N e 85°42' W) (DA SILVA & BEST, 1996 *apud* FETTUCCIA, *op cit.*). Uma provável área de simpatria entre as duas espécies pode existir na foz do rio Amazonas, mas isto ainda não foi comprovado. Apesar de não haver nenhum registro fóssil para o gênero, acredita-se que *Sotalia* tenha se originado no oceano Atlântico e, posteriormente, invadido a bacia amazônica há cerca de cinco e 2,5 milhões de anos, durante o Plioceno (CUNHA *et al.*, 2005 *apud* FETTUCCIA, *op cit.*).

A **Figura II.4.2.2-H-4**, mostra um macho de *Sotalia guianensis* capturado acidentalmente por redes de emalhe no município de São Sebastião em São Paulo.



Figura II.4.2.2-H-4- a) *Sotalia guianensis*

Fonte: Projeto SOS Mamíferos Marinhos'

Questionamento

Na página 576, *Delphinus spp* congregam duas espécies, portanto a afirmativa de que “Esta espécie é freqüentemente avistada...” não está correta. As informações relacionadas a esse gênero deveriam ser divididas nas duas espécies ou deveriam se ater somente ao gênero. Tanto *D. capensis* como *D. delphis* encontram-se listados na IUCN (2007) como de baixo risco.

Resposta

Os dados foram revistos e são apresentados abaixo:

Delphinus spp

O golfinho-comum de bico curto (*Delphinus delphis*) é uma espécie abundante e com uma distribuição muito vasta, sendo encontrada na maioria das águas temperadas, subtropicais e tropicais do mundo, tanto em águas rasas quanto profundas. Esta espécie é freqüentemente avistada em zonas costeiras, mas também pode ser observada em águas oceânicas.

O tamanho dos grupos pode variar entre 20 a 30 indivíduos e algumas centenas ou milhares de animais. O golfinho-comum alimenta-se essencialmente de pequenos peixes pelágicos (sardinhas, chicharros, pescadas, anchovas, etc...) e cefalópodes (polvos, lulas e chocos). Consoante a área geográfica, as fêmeas atingem a maturidade sexual entre os 3 e os 12 anos, e os machos entre os 5 e

os 12 anos. O período de gestação varia entre 10 e 11 meses, e o intervalo entre duas gestações é de 1 a 2 anos. As crias tornam-se independentes com cerca de um ano de idade.

O golfinho-comum de bico comprido (*Delphinus capensis*) é geralmente encontrado em águas costeiras, enquanto o golfinho-comum de bico curto parece preferir as águas pelágicas.

Segundo Santos (*op cit*), existem registros no litoral paulista da espécie *Delphinus capensis* (**Figura II.4.2.2-H-14**). *Delphinus* spp. está inserida dentro da categoria de dados deficientes (IUCN, 1994 *apud* ZERBINI *et al.*, *op cit*). Capturas acidentais foram reportadas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (PAULA *et al.*, 1992; BASSOI *et al.*, 1996; DI BENEDITTO, 1997 *apud* MMA, 2002).

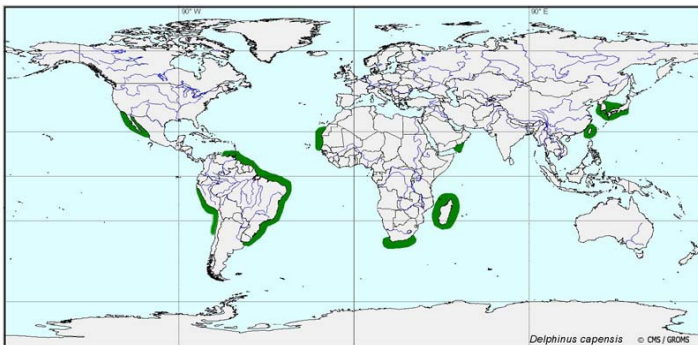


Figura II.4.2.2-H-14 - a) Distribuição geográfica de *Delphinus capensis* b) *Delphinus capensis*.
Fonte: CMS/GROMS, 2002

Questionamento

O Quadro II.4.2.2.1-4 lista apenas quatro espécies de quelônios ameaçados. Faltou a inserção de *Lepidochelys olivacea*. A informação deve ser corrigida.

Resposta

A inserção da espécie *Lepidochelys olivacea* foi acrescentada no quadro II.4.2.2.1-4, conforme apresentado abaixo:

No **Quadro II.4.2.2.1-4** destacam-se as espécies de tartarugas marinhas citadas na lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção (IBAMA, 2003) para a área de estudo além do anexo referente da lista CITES.

Quadro II.4.2.2.I- 4 - Listagem de quelônios ameaçados de extinção ocorrentes na região de estudo.

Espécies	Nome Popular	Categoria de Ameaça	UF	CITES
<i>Caretta caretta</i>	Cabeçuda, tartaruga-meio-pente	Vulnerável	AL, BA, CE, ES, MA, PE, RJ, RN, RS, SE	-
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde, aruanã	Vulnerável	AL, AP, BA, CE, ES, MA, PA, PE, PR, RJ, RN, RS, SE, SC, SP	-
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente	Em perigo	AL, BA, ES, PE, RJ, RN, SE, SP	-
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-oliva	Em perigo	AL, BA, CE, ES, PE, PR, RJ, RN, SE, SP	-
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro	Criticamente em perigo	AL, BA, CE, ES, MA, PE, PR, RJ, RS, SC, SP	Anexo I

Fonte IBAMA.Ano:2003

Bibliografia:

ALBERTANO, P. **Planktic cyanophytes in marine environment.** Giornale Botanico Italiano 129, 405-414. 1995:

AMARAL, A. C. Z. e ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B. R. (eds) Biodiversidade bentônica da região Sudeste-Sul do Brasil, plataforma externa e talude superior. São Paulo: Instituto Oceanográfico - USP, 2004. Série documentos Revizee : Score Sul, 216 p ,2004.

AMARAL, A.C.Z. & MIGOTTO, A.E. Importância dos anelídeos poliquetos na alimentação da macrofauna demersal e epibentônica da região de Ubatuba. **Boletim do Instituto Oceanográfico**, 29(2): 31-35. 1980.

AMARAL, A.C.Z; NONATO, E.F. & PETTI, M.A.V. Contribution of the polychaetous annelids to the diet of some Brazilian fishes. Memoires du Museum National d'Histoire Naturelle – Serie A. Zoologia, Paris, 162: 331-337. 1994.

ANTERO SILVA, J. N. Ocorrência de tubarões nas frotas atuneiras com desembarques no Rio Grande do Sul. VI Reunião do grupo de trabalho sobre pesca e pesquisa de tubarões e raias no Brasil. Resumos. Recife, PE. p. 48. 1993.

BELTRAME, E. & A.V. BELTRAME, 1991 - A preservação de ecossistemas costeiros e a ampliação do cultivo de camarões. in: 3º encontro nacional de estudos sobre o meio ambiente. **anais.** Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 16-27.

BEN-ELIHAU, M.N. & GOLANI, D. **Polychaete annelids on gut content of goat**

fish (Mullidae) with new polychaete records. Mediterranean coast and the Gulf of Elat (Red Sea). *Marine Ecology*, 11:193-205. 1990.

BORODIA, M. & S.E. SERGEANT, 1990 - Variação craniométrica em golfinhos do gênero *Sotalia*. IN: **IV reunion de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos de américa del sur**, Resumos. Valdivia, Chile.

BRANDINI, F. P.; LOPES, P.M.; GUTSEIT, K. S.; SPACH, H. L. & SASSI, R. **Planctonologia na plataforma continental do Brasil**: Diagnose, e revisão bibliográfica. Programa REVIZEE/MMA/CIRM/FEMAR, 196p. 1997.

BRANDINI, F.P. & MORAES, C.L.B. **Composição e distribuição do fitoplâncton em áreas costeiras e oceânicas da região sueste do Brasil**. *Nerítica*, 1(3): 9-19. 1986.

BRANDINI, F.P. Hydrography and characteristics of the phytoplankton in shelf and oceanic waters off southeastern Brazil during winter (July/August 1982) and summer (February/March 1984). *Hydrobiologia*, 196: 111-148. 1990.

_____. **Composição e distribuição do fitoplâncton na região Sueste do Brasil e suas relações com as massas de água (Operação Sueste - Julho/Agosto 1982)**. *Ciência e Cultura*, 40(4): 334-341, 1988.

BRITO, M.C. W.(1995) **Unidades de Conservação: Intenções e Resultados**. São Paulo. Programa Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo, 1995. 2v. (Dissertação, Mestrado em Ciência Ambiental).

CALDERÓN, J. J. D. **Morfologia, distribuição, abundância e reprodução de duas espécies do gênero *Squalus* no sul do Brasil**. Rio Grande. Departamento de Oceanografia da Fundação da Universidade de Rio Grande. 104p. (Dissertação, Mestre em Ciências, Oceanografia Biológica), 1994.

CÂMARA, I.G. & PALAZZO, J.T. 1986. Novas informações sobre a presença de *Eubalaena australis* no sul do Brasil. **I Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur**. Actas. p: 35-41

CLARKE, K. R.; WARWICK, R. M. **Change in Marine Communities: An Approach to Statistical Analysis and Interpretation**. 2nd edition: PRIMER-E, Plymouth, UK, 172 p. 2001.

COSTA, P.A.S & HAIMOVICI, M.. A pesca de lulas e polvos no litoral do Rio de Janeiro. *Ciência e cultura*, 42 (12): 1124-1, 1990

DANILEWICZ, D.; TAVARES, M.; BORNHOLDT, R.; TRIGO, C.C. & MORENO, I.B. (2002) Unusual record of a humpback whale (*Megaptera*

novaeangliae) incidentally caught with evidence of recent feeding in waters of Rio Grande do Sul, southern Brazil. Libro de Resúmenes, 10 Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur y 4º. Congreso de la Sociedad Latino Americana de Mamíferos Acuáticos. 14-19 de Outubro de 2002, Valdivia, Chile. p. 72.

DI BENEDITTO, A.P.M. 1997. **Captura accidental de pequenos cetáceos em rede de espera: Uma ameaça às populações do norte do Rio de Janeiro?** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Norte Fluminense. 91p.

DI BENEDITTO, A.P.M.; RAMOS, R. M. A.; SICILIANO, S.; SANTOS, R.A. dos Bastos, G.C. & Fagundes-Netto, E. (2001) Stomach contents of delphinids from Rio de Janeiro, southeastern Brazil. *Aquatic Mammals* 27(1): 24-28.

DIEK-BARTSCH, I. & E.C. OLIVEIRA 1993. The section digitatae of genus *Laminaria* (Phaeophyta) in the northern and southern Atlantic: crossing experiments and temperature responses. *Marine Biology* 115: 151-160.

D'INCAO, F. VALENTINI, H. RODRIGUES, L.F. **Avaliação da pesca de camarões nas regiões sudeste e sul do Brasil 1965-1999.** 2002. *Atlântica*, Rio Grande, 24(2): 103-116, 2002.

DUARTE, G.M., 1988 - **O futuro do litoral de Santa Catarina.** *Geosul*, 6(3): 39-52.

FAGUNDES-NETTO, E. B.; GAELZER, L. R. Associações de Peixes Bentônicos e Demersais na Região do Cabo Frio, RJ, Brasil. *Nerítica*, 6 (1- 2). 1991.

FETTUCCIA, D. C.: Comparação osteológica nas espécies do gênero *Sotalia* Gray, 1866 no Brasil (Cetacea, Delphinidae), 2006. Dissertação de Mestrado.

GADIG, O. B. F. ; BEZERRA, M. A.; FURTADO-NETO, M. A. A. Nota sobre a biologia do tubarão *Carcharhinus perezi* (Poey, 1861) (Chondrichthyes, Carcharhinidae) do norte-nordeste do Brasil. **Rev. Nordestina Biol.**, 11(1):31-36. 1996.

_____. **Distribution and diversity of the Brazilian shark fauna.** In: 12th American Elasmobranch Society Symposium, New Orleans. abstracts: p. 146. 1996.

_____. **Summarized data on the Squaliformes sharks from Brazil.** In: 12th American Elasmobranch Society Symposium, New Orleans. abstracts: p. 146. 1996.

_____. **Peixes cartilagosos da costa do estado de São Paulo.** Ceciliana, VIII (9):41-51. 1998.

_____. Relatório de Atividades - REVIZEE Score Sul - Taxonomia e Sistemática de Elasmobrânquios. Cabo de Santa Marta – SC a Cabo Frio - RJ - Espinhel de fundo referente o ano de 1997. 1998.

_____. **Fauna de tubarões da costa norte/nordeste do Brasil (Chondrichthyes, Elasmobranchii).** João Pessoa. Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba, 230p. (Dissertação, Mestre em Zoologia). 1994.

GADIG, O. B. F. e Rosa, R. S. Fauna de arraias da costa Norte/Nordeste do Brasil. In; XX Congresso Brasileiro de Zoologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. RESUMOS: p. 89. 1994.

GADIG, O. B. F. e ROSA, R. S. Occurrence and distribution of the white shark, *Carcharodon carcharias*, in brazilian waters. In: Klimley, P. A. & Ainley, D. G. (eds.) **Biology of White Shark.** Academic Press, San Diego: 347-350. 1996.

GADIG, O. B. F.; Bezerra, M. A. & Furtado-Neto, M. A. A. Nota sobre a biologia do tubarão *Carcharhinus perezi* (POEY, 1861) (Chondrichthyes, Carcharhinidae) do Norte-Nordeste do Brasil. **Rev. Nordestina Biol.**, 11(1): 31-36. 1996.

GADIG, O. B. F.; Bezerra, M. A. & Furtado-Neto, M. A. A. Novos registros e dados biológicos do tubarão-gato, *Schroederichthys tenuis* SPRINGER, 1966 (Chondrichthyes, Scyliorhinidae) para a costa Norte do Brasil. **Rev. Nordestina Biol.**, 11(1): 51-55, 1996.

GADIG, O. B. F.; ROSA, R. S. **Occurrence of the White shark along the Brazilian Coast.** In Great White Sharks. The Biology of *Carcharodon carcharias*. Cap. 31, 347-350, 1996.

GAELZER, L. R. Ocorrência de tubarão-baleia (*Rhicondon typus* Smith, 1828) na costa brasileira. **XII Congresso Brasileiro de Zoologia.** Resumos. p. 171, 1985.

GAETA, S.A. Relatório final do Projeto COROAS: Circulação Oceânica na Região Oeste do Atlântico Sul. Parte 6: Nutrientes, Pigmentos e Produtividade Primária. 22p. 1999.

GIANUCA, N.M. Zonação e produção nas praias arenosas do litoral sul sudeste do Brasil: síntese dos conhecimentos. In: Simpósio Sobre Ecossistemas da Costa Sul e

Sudeste Brasileira. Cananéia (SP). Anais... Cananéia (SP). Publ. ACIESP v. 1, p. 313-332. 1987.

GOMES, L.A. (1986) **Análise sobre a ocorrência de *Tursiops truncatus* na região de Arraial do Cabo** (Rio de Janeiro, Brasil). Actas I Reunión de Trabajo de Expertos en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Buenos Aires, Argentina. pp. 122-131.

HAIMOVICI, M. & S. KLIPPEL. Diagnóstico da biodiversidade dos peixes teleosteos demersais marinhos e estuarinos do Brasil. In: **Workshop para avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha do Brasil**. Relatório técnico (CD-ROM). Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília. 2002.

HAIMOVICI, M. & PEREZ, JA. Coastal cephalopod fauna of southern Brazil Bull. Mar. Sci., 491(1-2): 221-230. 1991

HALL. A.J. 1987. The breeding biology of the white-chinned petrel *Procellaria aequiinoctialis* at South Georgia. Journal of Zoology, 212, 605-617

HALL, S.J.; RAFFAELLI, D.; ROBERTSON, M.R. & BASFORD, D. The role of the predatory crab, *Liocarcinus depurator*, in a marine food web. **Journal of Animal Ecology**, 59: 421-438. 1990.

HENDLER, G., MILLER, J.E., PAWSON, D.L. & KIER, P.M. **Sea stars, sea urchins and allies: echinoderms of Florida and the Caribbean**. Washington: Smithsonian Institution Press. 391p. 1995.

IBAMA - SC - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (1998). Unidades de Conservação Federais de Santa Catarina, Brasil. Superintendência de Santa Catarina. Florianópolis.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2004c. Instrução Normativa Nº 5, de 21 de maio de 2004, publicada no Diário Oficial da União em 28 de maio de 2004.

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). The Red List of Threatened Species. 2004. Disponível em: www.redlist.org, Acesso em: Novembro de 2006.

JABLONSKI, S. & MOREIRA, L. H. A. A Pesca no Estado do Rio de Janeiro em 1996: análise das estatísticas de desembarque. FIPERJ. Rio de Janeiro. 1997.

KAWAKAMI, E. & AMARAL, A.C.Z. Importância dos anelídeos poliquetos no regime alimentar de *Etropus longimanus* Norman, 1983 e *Symphurus jenynsi* Evermann Kendall,

1907 (Peixes, Pleuronectiformes). Iheringia **Série Zoológica**, Porto Alegre, 62: 47-54. 1983.

KOTAS, J. GAMBA, M. da R.; CONOLY, P. C.; HOSTIM-SILVA, M.; MAZZOLENI, R. C.; PEREIRA, J. A. 1995. A pesca de emalhe direcionada aos elasmobrânquios com desembarques em Itajaí e Navegantes, S.C. **VII Reunião do Grupo de Trabalho s/ Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil**. Rio Grande, 46p.

LABOREL, J. 1970. Les peuplements de madréporaires des cotes tropicales du Brésil. Ann. Univ. Abidjan. (série E) 2 (3): 1-260.

LANA, P.C. ; CAMARGO, M. G. ; BROGIM, R. A. ; ISAAC, V. J. . **Os bentos da costa brasileira**. Avaliação crítica e levantamento bibliográfico. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal/ Comissão Interministerial Para Os Recursos do Mar/Fundação de Estudos do Mar, Rio de Janeiro, 431 Pp.. Rio de Janeiro: MMA/CIRM/FEEMA, 431 p. 1996.

MANSO, C.L.C. & FARIAS, M.C.V. Ocorrência de ofiuróides no conteúdo gastrointestinal de “baiacu” *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei: Tetraodontidae) no estuário do Rio Sergipe (Sergipe). **Rev. Nordest. Zool.**, v.2, n.1, p.35-37. 1999.

MARGALEF, R. **Ecologia**. Ed. Omega. Barcelona. 971p. 1977.

_____. Life-forms of phytoplankton as survival alternatives in an unstable environment. **Oceanologica Acta**, 1: 493-509. 1978.

MATSUURA, Y. A study of subsurface currents in the spawning area of Brazilian sardine. **Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo**, 24: 31-44. 1975.

MATSUURA, Y. Brazilian sardine (*Sardinella brasiliensis*) spawning in the southeast Brazilian Bight over the period 1976-1993. **Rev. bras. Oceanografia**. 46(1). 1998.

MCLACHLAN, A. Sandy Beach Ecology – a Review. In **Sandy Beachs as Ecosystems**. (ed. A. McLachlan & T. Erasmus), 321-380. W. Junk, The Hague. 1983.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2002 - Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha. Algas e Angiospermas Marinhas Bênticas do Litoral Brasileiro. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/workshop/costa/algas>. Acesso em: Outubro de 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Áreas Prioritárias. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: Junho de 2006.

MITCHELL, G.J.P., NASSAR, C.A.G., MAURAT, M.C.S. & FALCÃO, C. Tipos de

vegetação marinha da baía do Espírito Santo sob a influência da poluição - Espírito Santo (Brasil). In: **Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira - Estrutura, Função e Manejo (S. Watanabe, ed.)**. Aciesp, São Paulo, p.202-214. 1990.

MMA/PETROBRAS/AS/PEG Diagnóstico Ambiental das Bacias de Santos e Campos. Relatório Técnico. 2002.

NEVEUX, J.; VAULOT, D.; COURTIES, C. & FUKAI, E. **Green photosynthetic bacteria associated with the deep chlorophyll maximum of the Sargasso Sea**. *Compte Rendus de L'Academie des Sciences, Paris*, 308: 9-14. 1989.

OLIVEIRA, E.C. 1997. **Macroalgas marinhas de valor comercial: técnicas de cultivo**. Panorama da AQUICULTURA, julho/agosto: 42-45.

OLIVEIRA, E.C. 1998. **The seaweeds resources of Brazil**. In **Seaweeds of the world**. In Critchley, A. & Ohno, M. (eds). p. 366-371. Yokosuka.

OLIVEIRA - FILHO, E.C., HORTA, P.A.; AMANCIO, C.E., SANT' ANNA, C.L. **Algas e Angiospermas Marinhas Bênticas do Litoral Brasileiro**. 1999. Disponível em: <http://www.bdt.fat.org.br/workshop/costa/algas>. Acesso em 1999.

OLIVEIRA-FILHO, E. C. e BERCHEZ, F. A. S. Algas marinhas bentônicas da Baía de Santos - Alterações da flora no período de 1957-1978. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 6, p. 49-59. 1978.

OLIVEIRA, M.R., **Zooplâncton da Plataforma Continental sudeste do Brasil, entre Mongaguá-SP (24°05' S) e o Cabo de Santa Marta Grande-SC (28°40'S), com especial referência aos copépodos Eucalanidae**. Tese de Mestrado do IO-USP. 1999.

PERES, Júnior, J. A. **Avaliação dos efeitos da pesca sobre a dinâmica da população de *Galeorhinus galeus* do sul do Brasil**. Rio Grande. 136 Departamento de Oceanografia da Fundação Universidade de Rio Grande, 58p. (Dissertação, Mestre em Ciências, Oceanografia Biológica), 1998.

PETROBRAS. Programa Ambiental da Bacia de Campos. Rio de Janeiro, 1993.167p.

PETROBRAS, Relatório de Controle Ambiental – Bacia de Santos- 2003.

POLI, C.R. 1973. Os bagres do litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul – Brasil (Ostrariophysy, Siluriformes, Bagridae). *Iheringia, Ser. Zool.*, 42:3-13.

PETROBRAS, (LANA, P.C). **Diagnóstico ambiental oceânico e costeiro das regiões sul e sudeste do Brasil**. VIII. Lagoas costeiras, manguezais, marismas, dunas e restingas. PETROBRÁS. (n. VII). 413 pp. 1994

PETROBRAS, **Relatório de Avaliação Ambiental da fase piloto do**

desenvolvimento dos campos de Barracuda e Caratinga (PETROBRAS 34) FPSO
P.P. Moraes. PETROBRAS. 82 p. 1997.

PETROBRAS/CENPES, **Caracterização Ambiental para a complementação do Estudo de Viabilidade Ambiental da Unidade Estacionária de Produção Espadarte FPSO**, campo de Espadarte - Bacia de Campos. PETROBRAS. 99 p. 2001.

PETROBRAS/HABTEC. Programa de Monitoramento Ambiental das Atividades de Produção de Marlim Sul – Plataforma P-40 Bacia de Campos. Relatório da 2ª Campanha de Monitoramento Ambiental. 2002.

PETROBRAS/HABTEC, **EIA/RIMA da Atividade de Produção de Gás e Condensado no Campo de Mexilhão**, Bacia de Santos. 2006.

PETROBRAS-NATRONTEC **Estudo de Impacto Ambiental – Campos de Coral e Estrela do mar, Bacia de Santos**. 2001.

PETROBRAS/Sampling Científica. **Monitoramento Ambiental Merluza**, p. 59. 2002.

PETTI, M.A.V; NONATO, E.F. & PAIVA, P.C. Trophic relationships between polychaetes and brachyuran crabs on the southeastern Brazilian coast. **Revista Brasileira de Oceanografia**, 44: 61-67. 1996.

PIRES-VANIN, A.M.S. A macrofauna bêntica da plataforma continental ao largo de Ubatuba, São Paulo, Brasil. **Publ. Espec. Inst. Oceanográfico de São Paulo**, 10: 137 – 158. 1993.

REIS, A. 1996. A vegetação costeira do Brasil. P.39 em: Programa e Anais da 3ª Reunião Especial da SBPC - Ecossistemas Costeiros: Do conhecimento à gestão. UFSC, Florianópolis.

REIS, J. M. L. Notas sobre a ocorrência de *Mysidium gracile* [DANA] (Crustacea: Mysidacea) nos litorais do Rio de Janeiro e Espírito Santo. **Resumos do XX Congresso Brasileiro de Zoologia**. p. 29. 1994.

SADOWSKY, V. **The hammerhead sharks of the littoral zone of São Paulo, Brazil, with the description of a new species**. Bull. Mar. Sci., 15(1): 1- 12. 140, 1965.

SADOWSKY, V. The adult stage of the shark *Carcharhinus remotus* (Duméril, 1865). **Senck. biol.** 48 (5/6):327-334, 1967.

SADOWSKY, V. First record of broad-snouted seven-gilled shark from the Cananéia, Brazil. **Bol. Inst. Oceanogr. S. Paulo**, 18 (1): 33-35, 1970.

SADOWSKY, V. Estudio economico sobre los Elasmobrânquios de la Zona litoral Paulista. **CARPAS./5/D.Téc.1. 1-11**, 1971

SANTOS, M.C.O.; ACUÑA, L.B.; ROSSO, S. 2002. O boto-tucuxi marinho (*Sotalia fluviatilis*) no estuário de Cananéia, SP: Aspectos ecológicos obtidos com a aplicação da técnica de fotoidentificação individual. *In*: Simpósio Brasileiro de Oceanografia. Universidade de São Paulo – Instituto Oceanográfico.

SANTOS, M. C. de O.; ACUÑA, L. B.; PIVARI, D. & ROSSO, S. (2000). Encalhes de filhotes de baleia-franca (*Eubalaena australis*) e de Baleia-Jubarte (*Megaptera novaeangliae*) no litoral de São Paulo Sudeste do Brasil. Page 116 in 9ª Reunion de Trabajo de Especialistas em Mamíferos Acuáticos de America del Sur / 3º Congresso de la Sociedad Latino Americana de Especialistas em Mamíferos Acuáticos (SOLAMAC). Resumos. 30 de octubre – 03 de noviembre, Buenos Aires, Argentina.

SANTOS, M.C.O., ROSSO, S, SANTOS R.A., and LUCATO, S.H.B. 2002

Insights on small cetacean feeding habits in southeastern Brazil. *Aquatic Mammals* 28: 38-45.

SICILIANO, S. 1997. Características da população de baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) na costa brasileira, com especial referência aos Bancos de Abrolhos. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Mestrado em Biologia Animal. xvi+113p.

TOMÁS, A. R. G.; MARTINS, A. M.; CONDE, M. A. Elasmobrânquios capturados na pesca do camarão-rosa do estado de São Paulo. **IV Reunião do grupo de trabalho sobre pesca e pesquisa de tubarões e raias no Brasil**.

Resumos. Tamandaré-PE. p. 21, 1989.

VALENTINI, H.; P.M.G. de CASTRO; G. J. M SERVO e L.A.B de CASTRO, 1991. **Evolução da pesca das principais espécies demersais da costa sudeste do Brasil, pela frota de arrasteiros de parelha baseada em São Paulo de 1968 a 1987.** Atlântica 13(1):87-96. 1991.

VILLAC, C.M.; DOS SANTOS, D.; CABRAL, V.; BASSANELLO, R. Estudo das Florações de Microalgas Potencialmente Nocivas. In Relatório de Qualidade das Águas Litorâneas no Estado de São Paulo – Balneabilidade das Praias – pp.181-198. CETESB 2004.

VOOREN, C. & A. CHIARADIA. 1990. **Seasonal abundance and behaviour of costal birds on Cassino Beach, Brazil.** Ornitologia Neotropical, Québec, 1: 9-24.

VOOREN, C. M. Demersal Elasmobranchs. Subtropical Convergence Environments: the coast and sea in the southwestern Atlantic. (Eds. Seeliger, U.; Odebrecht, C.; Castello, J. P.). Rio Grande, RS, 1997.

VOOREN, C. M.; ARAÚJO, M. L. G. de; BETITO, R. Análise da estatística da pesca de elasmobrânquios demersais no porto de Rio Grande, de 1973 a 1986. **Ciência e Cultura (Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência)**, 42 (12): 1106-1114, 1990.

VOOREN, C.M.; R. LESSA. Distribuição e abundância de elasmobrânquios na plataforma continental do Rio Grande do Sul. 33a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Salvador, Julho de 1981. Livro de Resumos, pg. 573, 1981.

YONEDA, N.T., Plâncton. In: Banco de Dados Tropicais. Disponível em: www.bdt.org.br/workshop/costa/plâncton. Acesso em: Dezembro de 1999.

II.4.2.3 – Meio Socioeconômico

Conforme solicitação do Parecer Técnico 038/08, em alguns itens do Capítulo do Meio Socioeconômico, foram solicitadas atualizações em relação a base de dados com referencias mais recentes e complementação de alguns itens. Além destas solicitações, a Área de Influência Indireta foi alterada tendo em vista a reapresentação da Modelagem Hidrodinâmica de Dispersão de Óleo. Com base nessa nova modelagem, 5 municípios (do estado de Santa Catarina)

foram excluídos e houve a inclusão de novos 5 municípios (nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo), que encontram-se incluídos nos questionamentos a seguir.

Questionamento

As considerações feitas anteriormente no item II.4.1 – Área de Influência da Atividade deverão ser incorporadas neste item.

Resposta

A Área de Influência Indireta (All) da Bacia de Santos compreende um conjunto de 41 municípios, estendendo-se do estado do Rio de Janeiro até o estado Santa Catarina. Os municípios que compõem a All do empreendimento são:

No estado do Rio de Janeiro:

⇒ Rio de Janeiro, Itaguaí, Angra dos Reis e Parati.

No estado de São Paulo:

⇒ Ubatuba, Ilhabela, São Sebastião, Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe, Iguape, Ilha Comprida e Cananéia.

No estado do Paraná:

⇒ Garaqueçaba, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba.

No estado de Santa Catarina:

⇒ Itapoá, São Francisco do Sul, Balneário Barra do Sul, Araquari, Barra Velha, Piçarras, Penha, Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas, Governador Celso Ramos, Florianópolis, Garopaba, Imbituba e Laguna.

II.4.2.3.A – Uso e Ocupação do Solo

Questionamento

Solicita-se revisar o Quadro II.4.2.3.A-1, pois a área total (em ha) não está equivalente ao somatório dos tipos de uso do solo. Assim sendo, solicita-se revisar todos os gráficos que utilizam o quadro citado como fonte de dados.

Resposta

O **Quadro II.4.2.3.A-1** encontra-se devidamente revisado, assim como os demais dados quadros e gráficos referentes a este item que são rerepresentados conforme solicitado no texto a seguir.

Outra forma de avaliação do padrão de uso e ocupação nos municípios que compõem a Área de Influência do empreendimento é dada pelos resultados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006). O **Quadro II.4.2.3.A-1** a seguir apresenta esses dados para a Área de Influência. Nos municípios com data de emancipação recente, não foram conferidos valores na data referente a pesquisa.

Quadro II.4.2.3.A-1- Área total e áreas ocupadas por lavouras, pastagens e matas nos municípios da Área de Influência da Atividade de Perfuração Marítima na Área Geográfica Bacia de Santos.

Municípios	Área total (ha)	Ocupação das áreas							
		Lavouras Permanentes		Lavouras Temporárias		Pastagens Naturais (ha)		Áreas de Matas e Florestas (ha)	
		%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)
Rio de Janeiro									
Rio de Janeiro	15398	27,26	4.197	28,28	4.354	9,37	1.443	35,10	5.404
Itaguaí	6580	23,45	1.543	5,24	345	53,27	3.505	18,04	1.187
Angra dos Reis	9499	6,84	650	4,22	401	35,51	3.373	53,43	5.075
Parati	23818	5,93	1.412	2,71	645	11,59	2.760	79,78	19.001
São Paulo									
Ubatuba	46320	66,18	30.655	0,38	177	0,25	114	33,19	15.374
São Sebastião	68	-	-	11,76	8	-	-	88,24	60
Bertioga	0	-	*	-	*	-	*	-	*
Ilhabela	850	100,00	850	-	*	-	*	-	*
Guarujá	86	9,30	8	30,23	26	30,23	26	30,23	26
Santos	0	-	*	-	*	-	*	-	*
São Vicente	51	-	-	-	-	-	-	100,00	51

continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.A-1

Praia Grande	0	-	*	-	*	-	*	-	*
Mongaguá	285	-	-	7,02	20	-	-	92,98	265
Itanhaém	11334	11,30	1.281	0,65	74	4,85	550	83,19	9.429
Peruíbe	5506	30,84	1.698	2,09	115	9,44	520	57,63	3.173
Iguape	44564	5,32	2.372	4,36	1.941	40,43	18.016	49,89	22.235
Ilha Comprida	0	-	*	-	*	-	*	-	*
Cananéia	7315	0,18	13	0,04	3	64,03	4.684	35,75	2.615
Paraná									
Guaraqueçaba	20176	14,69	2.963	4,47	901	5,74	1.159	75,10	15.153
Paranaguá	3838	14,62	561	36,40	1.397	9,12	350	39,86	1.530
Pontal do Paraná	314	23,89	75	35,03	110	13,06	41	28,03	88
Matinhos	1533	-	-	0,98	15	38,03	583	60,99	935
Guaratuba	44726	13,14	5.877	1,04	467	46,73	20.901	39,08	17.481
Santa Catarina									
Itapoá	1540	17,86	275	4,03	62	23,51	362	54,61	841
São Francisco do Sul	1280	8,67	111	10,39	133	35,70	457	45,23	579
Balneário Barra do Sul	572	2,80	16	2,80	16	7,17	41	87,24	499
Araquari	20.831	5,60	1.166	58,17	12.118	15,65	3.260	20,58	4.287
Barra Velha	5.095	19,90	1.014	7,71	393	35,98	1.833	36,41	1.855
Piçarras	1473	51,32	756	15,27	225	15,68	231	17,72	261
Penha	621	4,99	31	7,09	44	30,11	187	57,81	359
Navegantes	1848	4,11	76	10,66	197	20,13	372	65,10	1.203
Itajaí	22.955	77,43	17.773	8,12	1.864	7,24	1.663	7,21	1.655
Balneário Camboriú	314	-	*	0,64	2	-	*	99,36	312
Itapema	1394	2,01	28	34,94	487	8,54	119	54,52	760
Porto Belo	4280	4,79	205	4,79	205	65,14	2.788	25,28	1.082
Bombinhas		-	*	-	*	-	*	-	*
Governador Celso Ramos	735	11,56	85	8,57	63	51,29	377	28,57	210
Florianópolis	2062	3,15	65	3,64	75	45,59	940	47,62	982
Garopaba	2468	0,57	14	21,03	519	54,78	1.352	23,62	583
Imbituba	4267	1,76	75	50,90	2.172	28,47	1.215	18,87	805
Laguna	61573	0,34	207	32,89	20.249	49,67	30.582	17,11	10.535

Fonte: Censo Agropecuário, 2006

(* O IBGE não disponibilizou dados para estes municípios)

As **Figuras II.4.2.3.A-6 a II.4.2.3.A-9** apresentam os gráficos referentes às áreas ocupadas por lavouras, pastagens e áreas de mata e florestas, de acordo com os dados do Censo Agropecuário do IBGE, 2006.

De acordo com a **Figura II.4.2.3.A-6**, Parati destacou, em 2006, pelas áreas expressivas de matas naturais e plantadas.

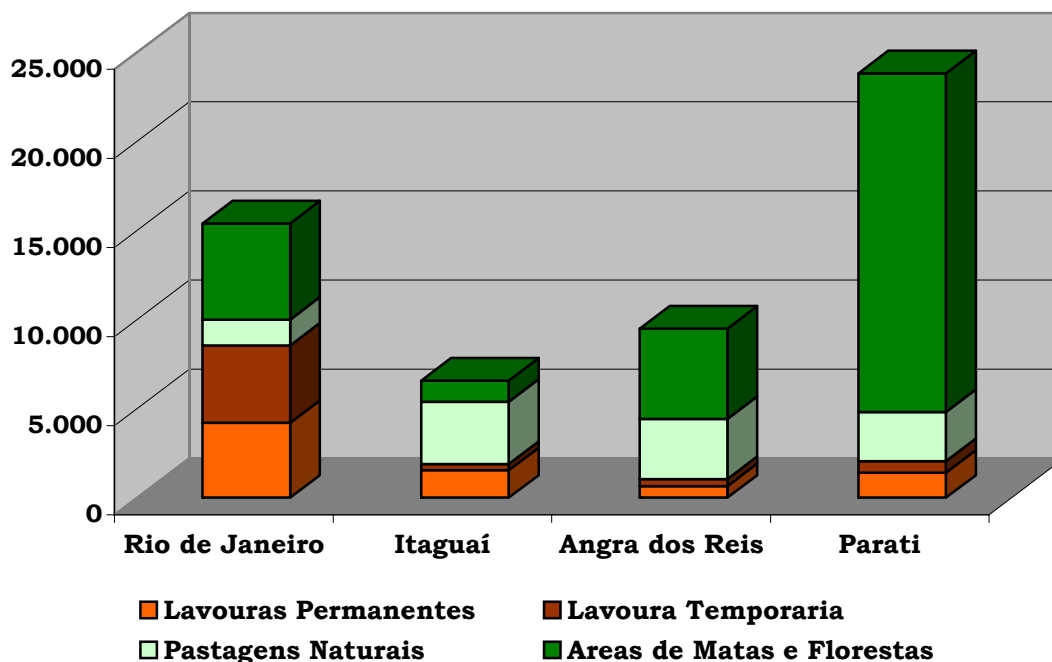


Figura II.4.2.3.A- 6 - Dados de uso e ocupação dos municípios no estado do Rio de Janeiro

Fonte: Censo Agropecuário. Ano: 2006.

Os dados referentes ao uso e ocupação com lavouras, pastagens e matas para o estado de São Paulo (**Figura II.4.3.2-7**) indicam que o conjunto de municípios litorâneos do estado não apresenta áreas expressivas dedicadas à lavoura temporária. O único município onde a área dedicada à atividade agropecuária é expressiva é Iguape e Ubatuba. Um aspecto relevante notável nos municípios litorâneos do estado de São Paulo é a presença de áreas expressivas de lavouras permanentes em Ubatuba, área de floresta e matas em Ubatuba, Itanhaem e Iguape e de pastagens naturais Iguape e Cananeia.

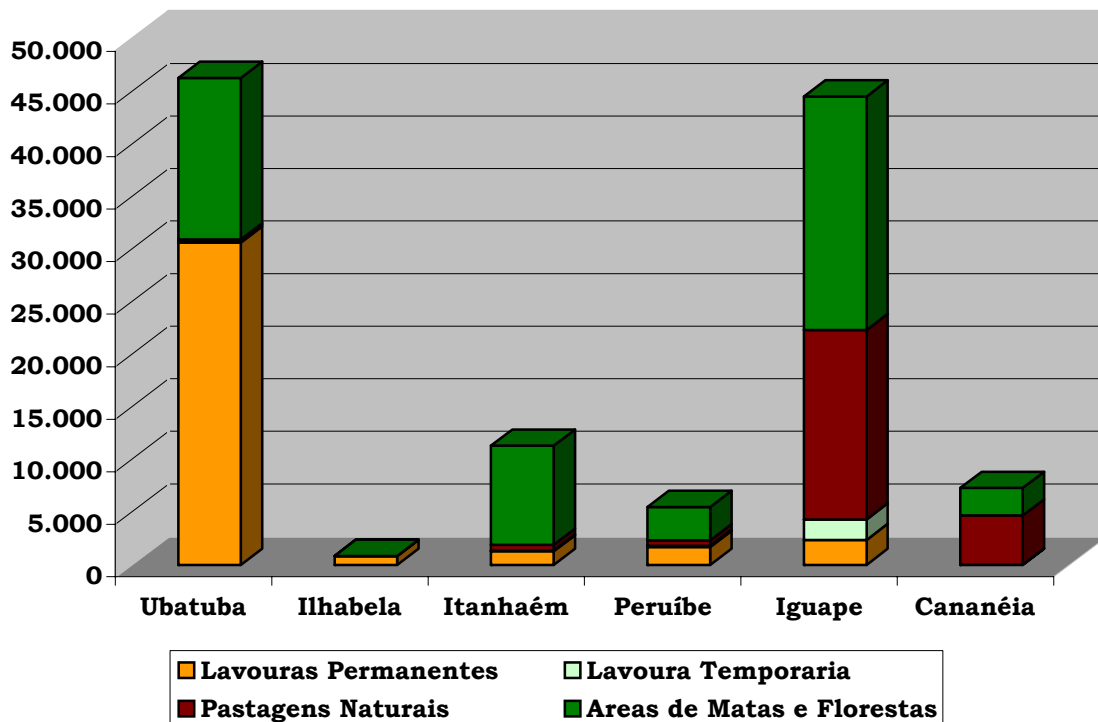


Figura II.4.2.3.A- 7- Dados de uso e ocupação de municípios litorâneos do estado de São Paulo.

Fonte: Censo Agropecuário do IBGE. Ano: 2006

De acordo com a **Figura II.4.3.2.A-8** os municípios litorâneos do estado do Paraná destacavam-se em 2006, pela disponibilidade de pastagens naturais e áreas de matas e florestas em proporção à área total desses municípios. Essa disponibilidade é expressiva para os municípios de Guaraqueçaba e Guaratuba.

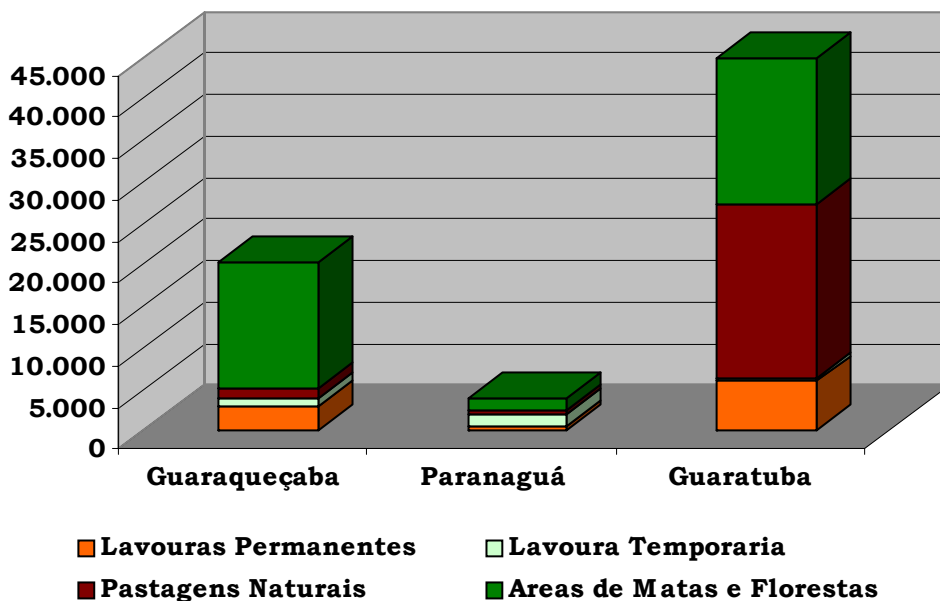


Figura II.4.2.3.A- 8 - Dados de uso e ocupação de municípios litorâneos do estado do Paraná.

Fonte: Censo Agropecuário do IBGE. Ano: 2006.

Os dados da **Figura II.4.3.2.A-9** mostram que dentre os municípios litorâneos do estado de Santa Catarina, situados mais ao sul como Laguna apresentam áreas expressivas dedicadas às atividades agropecuárias.

Um conjunto de municípios litorâneos situados na região, como Araquari e Barra Velha, apresentava, em 2006, áreas mais expressivas ocupadas com área de matas e florestas.

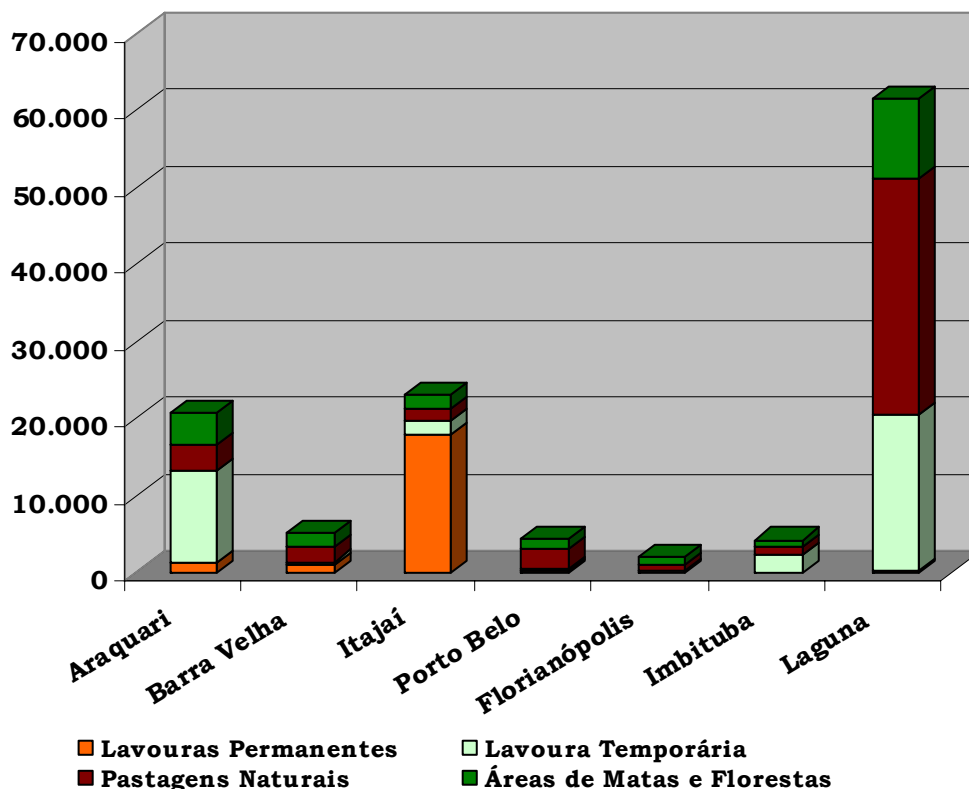


Figura II.4.2.3.A- 9- Dados de uso e ocupação de municípios litorâneos do estado de Santa Catarina.

Fonte: Censo Agropecuário do IBGE. Ano: 2006

Uma porção expressiva do trecho de costa é ocupado por ecossistemas que apresentam amplo interesse para a conservação. Esta importância é reconhecida a partir da designação de um número expressivo de Unidades de Conservação de uso direto e indireto que compõem o Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar.

Foram catalogadas as Unidades de Conservação que apresentam contato com o litoral, as quais são apresentadas no item II.4.2.2-A deste diagnóstico, referente a Unidades de Conservação.

As áreas que apresentam Unidades de Conservação mais expressivas situam-se no extremo sul do estado do Rio de Janeiro (Parati, Rio de Janeiro e Angra dos Reis), ao longo do litoral do estado de São Paulo, particularmente ao longo do litoral sul de São Paulo, nos municípios de Iguape.

O litoral do estado do Paraná também apresenta uma concentração importante de Unidades de Conservação costeiras.

II.4.2.3.B – Grupos de Interesse

Questionamento

Solicita-se rever itemização. Consta item a) Âmbito Federal, mas não há itens b) e c), por exemplo.

a) Instituições Governamentais;

Rever este item, pois faltam incluir algumas entidades bastante relevantes, como EMBRATUR, Fundação CIDE (RJ) etc.

Resposta

II.4.2.3.B Grupos de Interesse

A atividade de perfuração marítima inserida ao longo da área em estudo que compreende parte dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, apresenta em destaque duas atividades relacionadas ao espaço marinho, a atividade pesqueira e a atividade turística no litoral.

Considerando os grupos de interesse inclusos na área pertinente (Anexo II.4.3-A) ao Relatório do EIA/RIMA em questão, descrevemos a seguir as partes interessadas, sub-divididas em grupos, sendo estes:

- Instituições governamentais;
- Setor empresarial;
- Organização civil.

Instituições Governamentais

a) ÂMBITO FEDERAL

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis

Conforme definido por lei, as atividades *offshore* são passíveis de licenciamento ambiental na esfera Federal, representada pelo IBAMA, que exerce a função de coordenar, supervisionar, regulamentar e orientar a execução e implementação das ações e atividades relacionadas à gestão do uso dos recursos pesqueiros, além de gerenciar as demandas inerentes aos dispositivos dos acordos nacionais e internacionais, relativos a recursos pesqueiros.

As Gerências Executivas do IBAMA nos estados da área em estudo (Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina) são os órgãos gestores do meio ambiente nas suas jurisdições e têm sob suas responsabilidade executar o ordenamento pesqueiro e todas as portarias federais sobre a pesca no nível do estado, com amplos poderes de fiscalização e aplicação de penalidades.

Segue o endereço de contato:

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede - Cx. Postal nº 09870 - CEP 70818-900 - Brasília-DF - Tel. (61)-3316-1212

Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros – CGREP

Ed. Sede IBAMA - SCEN Trecho 2 - Bloco B - Cx. Postal nº 09870 - CEP 70818-900 - Brasília-DF Tel: (61) 316.1480 - 316.1481 Fax: (61) 316.1238. E-mail: coordenacao.pesca.sede@ibama.gov.br.

Coordenação Geral de Petróleo e Gás - CGPEG

Praça XV de Novembro, 42, 9º andar - Centro - Rio de Janeiro/RJ Telefone:
(021) 3077-4267 / 3077-4266

Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul - CEPSUL

Av. Ministro Victor Konder, s/nº Centro Cep 88.301-280 - Itajaí - SC Tel /
Fax: (47) 3348-6058

Gerência Executiva do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro

Praça Quinze de Novembro, 42 - 4º andar – Centro - Cep: 20010-010. Tel
3077-4282 ou 3077-4284 ou pelo e-mail: ascom.rj@ibama.gov.br.

Gerência Executiva do IBAMA no Estado de São Paulo:

Alameda Tietê, Nº 637 Jardim Cerqueira César Cep: 014170-020 - São
Paulo – SP. tel: (11) 3066-2662 / 3066-2633 Fax: (11) 3066-2675. E-mail:
analice.pereira@ibama.gov.br.

Gerência Executiva do IBAMA no Estado do Paraná:

Rua General Carneiro, 481 – Alto da Glória CEP: 80.060-150 – Curitiba–PR
TEL: (41) 3363-2525 / 3322-6460 FAX. (41) 3263-4583 e-mail:
marino.goncalves@ibama.gov.br.

Gerência Executiva do IBAMA no Estado de Santa Catarina

Av Mauro Ramos, Nº 1.113 CENTRO CEP: 88.020-301 – Caixa Postal 660 -
Florianópolis – SC TEL: (48) 212-3300/212-3301 FAX: (48) 212-3351 Ana Lúcia
Rocha TEL: (048) 212-33.20.

SEAP – Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca

Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República -
SEAP/PR - foi criada com a finalidade de atuar na formulação de políticas e
diretrizes para o desenvolvimento e o fomento da produção pesqueira,
promovendo a execução e a avaliação de medidas, programas e projetos de

apoio ao desenvolvimento da pesca artesanal e industrial, bem como de ações voltadas à implantação de infra-estrutura de apoio à produção e comercialização do pescado e de fomento à pesca e aquicultura, organizar e manter o Registro Geral da Pesca e estabelecer medidas que permitam o aproveitamento sustentável dos recursos pesqueiros bem como supervisionar, coordenar e orientar as atividades referentes às infra-estruturas de apoio à produção e circulação do pescado e das estações e postos de aquicultura e manter, em articulação com o Distrito Federal, Estados e Municípios, programas racionais de exploração da aquicultura em águas públicas e privadas. O endereço de contato da SEAP:

- Esplanada dos Ministérios Bloco D. CEP: 70043-900 Brasília - DF Telefone: (61) 3218-3838 / Fax: (61) 3224-5049. Ministro Especial de Aquicultura e Pesca – Sr. Altemir Gregolin. e-mail: gregolin@seap.gov.br

Ministério Público

O Ministério Público - MP é uma instituição que tem como atribuição a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis. Para dar conta de atender às demandas de todo território nacional, nas mais diversas questões e instâncias judiciais, o MP está estruturado em Ministério Público Estadual e Ministério Público da União.

Contato do Ministério Público da União:

- Ministério Público da União: SAF Sul Quadra 4 Conjunto C - Brasília / DF - CEP 70050-900 - PABX: (61) 3031-5100.

Embratur

O Instituto Brasileiro de Turismo - Embratur é a autarquia responsável pela execução do Plano Nacional de Turismo no que diz respeito à promoção, marketing e apoio à comercialização dos produtos, destinos e serviços turísticos brasileiros no mercado internacional.

Ministério do Turismo - Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", 2º e 3º andar - Brasília
- DF - Brasil - 70065-900

b) ÂMBITO ESTADUAL

Estado do Rio de Janeiro

Fundação CIDE – Centro de Informações de Dados do Rio de Janeiro

A Fundação CIDE é um órgão vinculado à Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, tendo por finalidade prover o Estado do Rio de Janeiro de todo o acervo de dados e informações básicas necessários ao conhecimento e acompanhamento da realidade física, territorial, ambiental, econômica, demográfica e social do Estado, disponibilizando ferramentas imprescindíveis para tomada de decisões nas mais variadas áreas de atuação governamental, empresarial e acadêmica.

Palácio Guanabara - Rua Pinheiro Machado, s/nº - Anexo - sala 503
Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - CEP.: 22238-900 Tel.: (21) 2299-5362 / 2299-5363 - FAX: 2552-5381 - E-mail: correio@cide.rj.gov.br

FEEMA – Fundação Estadual e Engenharia do Meio Ambiente

A política de gestão ambiental do estado do Rio de Janeiro apóia-se em um sistema coordenado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano, do qual faz parte a FEEMA - Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, responsável pelo licenciamento, controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras, bem como pelo monitoramento dos corpos d'água do estado.

Criada pelo Decreto-lei nº. 39, de 24 de março de 1975, por ocasião da fusão dos estados da Guanabara e do Rio de Janeiro, a FEEMA resultou da unificação e ampliação de objetivos de quatro órgãos que atuavam setorialmente - o Instituto de Engenharia Sanitária, o Instituto de Conservação da Natureza, a

Divisão de Combate a Insetos e a Divisão de Controle da Poluição, as duas últimas subordinadas às antigas ESAG e SANERJ, respectivamente.

Presidente: Sr^a. Isaura Fraga. Endereço: Rua Fonseca Teles, nº 121- São Cristóvão. CEP: 20940-200 – Tel /fax: 21- 3891-3366.

Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagos - SERLA

A Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA, criada como autarquia pelo Decreto-Lei nº 39, de 24 de março de 1975, e transformada em Fundação através do Decreto-Lei nº 1.671, de 21 de junho de 1990, é uma entidade com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira. Desde a sua criação, a Serla foi responsável pela realização de obras de proteção de rios, canais e lagoas.

Sem perder essa característica de órgão executor de obras em defesa dos cursos d'água estaduais, a Serla passa a desenvolver uma política de recursos hídricos no estado do Rio de Janeiro, que acompanha o quadro descrito por ambientalistas de todo o mundo. O contato da SERLA:

Campo de São Cristóvão, 138, 3º andar. CEP: 20.921–440 – São Cristóvão/
Rio de Janeiro/RJ. Telefone: 21- 2299-4802.

Capitania dos Portos

Estão a cargo da Capitania dos Portos todos os aspectos relativos à segurança das embarcações e de navegação. Desse modo, estão dentre suas atribuições o cumprimento das normas que regulam os tráfegos marítimos, fluvial e lacustre; exercer a fiscalização do serviço de praticagem; exercer a fiscalização do tráfego aquaviário (FTA), anteriormente denominada "Polícia Naval" e auxiliar o serviço de salvamento marítimo; dentre outras coisas.

- Capitania dos Portos no Rio de Janeiro

Av. Alfred Agache, s/nº - Praça XV - Centro - Rio de Janeiro CEP: 20021-000 Telefone para contato: (0XX21) 2104-5320.

- Delegacia da Capitania dos Portos em Angra dos Reis

Av. Alte. Julio Cesar de Noronha, 13 Fone: (24) 3365-0365 Fax: 3365-1854 /
3365-3355

- Agência da Capitania dos Portos em Parati

R Dr. Pereira, 36 Cx Postal 9 CEP 23970-000 Fone: (24)3371-1583 / 3371-
1843 secom@agparati.mar.mil.br

Ministério Público

Seguem abaixo os dados de contato do Ministério Público Estadual no estado do Rio de Janeiro:

Rua Rodrigo Silva, nº 26, 8º andar - Centro - RJ - CEP: 20011-040 -
Telefone: (21) 2242-1232 e Fax: (21) 2221-4768.

Secretarias do Estado do Rio de Janeiro

As principais secretarias com interesse potencial neste empreendimento são:

- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano do Estado do Rio de Janeiro – SEMADUR;

Avenida Graça Aranha, 182 – 6 - Centro. Rio de Janeiro- Rio de Janeiro
Telefone: (21) 2299-2217

- Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento, Pesca e Desenvolvimento do Interior – SEAAPI;

Avenida Marechal Dantas Barreto, 95 – Campo Grande. Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Telefone: (21) 33940171

- Secretaria de Estado de Turismo, SET/ Companhia de Turismo do estado do Rio de Janeiro – TURISRIO.

Avenida Nilo Peçanha, 175 – 6 – Centro. Telefone: (21) 2299-4708

Entidades Ligadas ao Setor Pesqueiro

No nível estadual, destaca-se a Fundação Instituto de Pesca do estado do Rio de Janeiro (FIPERJ). A FIPERJ - Fundação Instituto de Pesca do estado do Rio de Janeiro tem o propósito de promover a utilização racional dos recursos aquáticos, fomentar a pesca marinha e a aquicultura. A FIPERJ é a representação do governo do estado do Rio de Janeiro, junto aos sindicatos e entidades da pesca, pescadores e produtores rurais que operam no ramo da aquicultura. O contato da FIPERJ:

Alameda São Boaventura, 770. Fonseca, Rio de Janeiro. CEP: 24.120-191.
Telefone: (21) 2625-2742. E-mail: fiperj@fiperj.rj.gov.br

Estado de São Paulo

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

A CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental é a agência do governo do estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição. Foi criada em 24 de julho de 1.968 pelo Decreto 50.079. Os dados de contato da CETESB são:

- CETESB – Endereço: Av. Professor Frederico Hermann Jr., 345, Alto de Pinheiros – São Paulo/SP, CEP: 05459-900. Fone: (11) 3030-6000. Fax: (11) 3030-6402.

Capitania dos Portos

O endereço de contato da Capitania dos Portos no Estado de São Paulo:

- Capitania dos Portos de São Paulo
Cais da Marinha, s/n - Porto de Santos - Macuco Cep: 11015-911
Fone: (13) 3221-3454 / 3222-3188 - secom@cpsp.mar.mil.br
- Delegacia da CP em São Sebastião

Av. Dr. Altino Arantes, 544 CEP 11600-000 fONE: (12)3892-1555/3892-2518 email: secom@dlsseba.mar.mil.br

Ministério Público

Segue o endereço de contato do Ministério Público Estadual em São Paulo:

- Ministério Público do Estado de São Paulo

Sede: Rua Riachuelo, 115 - Centro - São Paulo - Brasil - CEP: 01007-904 - PABX: 3119-9000 - Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional - Marco Simas.

Secretarias do Estado de São Paulo

O estado conta com secretarias que são responsáveis pelas políticas e execuções relacionadas aos seus setores. Estas incluem:

- Secretaria do Meio Ambiente;

Rua Anete Queiroz Lacerda, 80 – Jardim Bonfiglioli. São Paulo – São Paulo. Telefone: (11) 3726-1587

- Secretaria de Turismo;

Rua Guaianases, 1050 – Campo Eliseas. São Paulo – São Paulo. Telefone: (11)3333-4938

- Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento Órgão vinculado: Instituto de Pesca de São Paulo.

Avenida Miguel Estefno, 3900 – Água Funda. São Paulo – São Paulo. Telefone: (11) 5067-0000

Entidades Ligadas ao Setor Pesqueiro

No estado de São Paulo a principal entidade governamental que representa o setor pesqueiro é o Instituto da Pesca, órgão ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo, responsável por desenvolver pesquisas sobre ecossistemas aquáticos; biologia e pesca de organismos marinhos e de águas continentais; dinâmica de frotas pesqueiras; e tecnologia e aproveitamento integral de pescados. Instituto da Pesca:

- Avenida Francisco Matarazzo, 455, Parque da Água Branca, metrô Barra Funda. CEP: 05001-900 - São Paulo (SP). Diretor: Pesquisador: Edison Kubo, diretoria@pesca.sp.gov.br. fones: (11) 3871-7502 e 3871-7542 e fax: (11) 3871-7533.

Estado do Paraná

IAP – Instituto Ambiental do Paraná

O IAP tem como missão proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar os patrimônios ambientais, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade. O IAP é uma Autarquia Estadual, órgão executivo da administração indireta, vinculado a SEMA (Secretaria Estadual de Meio Ambiente do estado do Paraná), criado pela Lei Estadual n.º 10.066/92 e alterada pela Lei Estadual n.º 11.352/96, e tem seus objetivos apontados no Decreto Estadual 1.502 de 4 de agosto de 1.992. O órgão é responsável pelo licenciamento ambiental de empreendimentos, fiscalização e controle ambiental e monitoramento ambiental. Os dados de contato no IAP são:

- Instituto Ambiental do Paraná – IAP Rua Engenheiros Rebouças, 1206. Cep: 80215-100 - Curitiba – PR Telefone: (41) 3213-3700 - Fax: (41) 3333-6161. Diretor-Presidente: Sr. Lindsley da Silva Rasca Rodrigues.

Capitania dos Portos

O endereço de contato da Capitania dos Portos no Estado do Paraná:

- Capitania dos Portos do Paraná
R Benjamin Constant, 707- Centro Histórico CEP:83203-190
Fone:(41) 3422-3033/3420-1566 email: secom@cpapr.mar.mil.br

Ministério Público

O endereço de contato do Ministério Público no Estado do Paraná:

- Ministério Público do Estado do Paraná: Rua Marechal Hermes, 751 - Centro Cívico - CEP 80530-230 - Curitiba, PR - Telefone: (41) 3250 4000.

Secretarias do Estado do Paraná

O estado conta com Secretarias que respondem por setores com possível vinculação e/ou interesse em relação às atividades de exploração de hidrocarbonetos nas áreas marítimas. São elas:

- Secretaria de Estado do Turismo – SETU
Rua Deputado Mário de Barros, 1290. Edifício Caetano Munhoz da Rocha – 3º andar. Curitiba – Paraná. CEP: 80530-913. Telefone: (41) 3313-3500
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Rua Desembargador Mota, 3384 Mercedes, CEP 80430-200 Fone: 41 304-7700
- Instituto Ambiental do Paraná – IAP
Rua Engenheiros Rebouças, 1209 – Centro Cívico. CEP: 80215-100. Telefone: (41) 3213-3700
- Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA
Rua Santo Antonio, 239.- Curitiba - Paraná CEP: 80230-120. Telefone: (41) 3213-4700
- Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná – SEAB – Câmara Setorial de Piscicultura
Rua dos Funcionários, 1559 – Curitiba – Paraná. CEP: 80035-050. Telefone: (41) 3313-4000

Estado de Santa Catarina

FATMA – Fundação de Meio Ambiente

A FATMA é o órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina. Atua com uma sede administrativa, localizada em Florianópolis, oito coordenadorias regionais, e um Posto Avançado de controle Ambiental (PACAM), no estado. Criada em 1975, a FATMA tem como missão maior garantir a preservação dos recursos naturais do estado. A autarquia executa atividades de gestão de Unidades de Conservação, fiscalização, licenciamento ambiental de empreendimentos, dentre outras atividades. O endereço de contato da FATMA:

- Rua: Felipe Schmidt, 485/ Centro - Florianópolis/SC CEP: 88010-001 Fone: (48) 3216-1700 Fax: (48) 3216-1797. ‘

Capitania dos Portos

Capitania dos Portos conta com uma série de escritórios no território do estado de Santa Catarina. São elas:

- Capitania dos Portos de Santa Catarina
Rua Quatorze de Julho, 440 - Estreito – Florianópolis Telefones: (48)3248-5500
FAX (48)3248-5500. E-mail: secom@cpsc.mar.mil.br;
- Delegacia da Capitania em Itajaí
Av. Cel. Eugênio Müller, 106 – Centro – CEP: 88301-120 Telefones: (47) 3348-0129, 3348-2133, 3348-4679, 3348-6654 Fax: 47-3348-0422. E-mail: secom@delitajai.mar.mil.br;
- Delegacia da Capitania em Laguna
Av. Eng. Colombo Machado Sales, 72 –CEP: 88790-000 Telefones: (48)3644-0196 Fax: (48)3644-1348 E-mail: secom@dellaguna.mar.mil.br;
- Delegacia da CP em São Francisco do Sul
R Dr. Lauro Muller, 138 – Centro CEP: 89240-000 Fone: (47) 444-2204 444-2205 email: secom@dlsfsul.mar.mil.br

Ministério Público

O endereço de contato do Ministério Público no Estado de Santa Catarina:

Ministério Público do Estado de Santa Catarina: Paço da Bocaiúva Rua Bocaiúva, 1750 Centro – Florianópolis Santa Catarina 88015-904 Tel: (48) 3229-9000.

Secretarias do Estado de Santa Catarina

O estado conta com Secretarias que respondem por setores com possível vinculação e/ou interesse em relação às atividades de exploração de hidrocarbonetos nas áreas marítimas:

- Secretaria de Estado do Planejamento
Rodovia SC 401, Km 5, nº 4600, Bloco 3- 2º andar, João Paulo – Florianópolis – SC.
Telefone: (48) 3215-1415
- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social, Trabalho e Renda
Avenida Mauro Ramos, 722, Centro.- Florianópolis – Santa Catarina. CEP: 88020-300. Telefone: (48) 3229-3600
- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável
Rua Frei Caneca, 400 – Agrônômica. Florianópolis – Santa Catarina. CEP: 88025-060. Telefone: (48) 3829-9014
- Secretaria de Estado da Cultura, Turismo e Esporte
Rua Eduardo Gonçalves D'ávila, 303, Itacorubi. Florianópolis – Santa Catarina. CEP: 88034-496. Telefone: (48) 3212-1900
- Secretaria de Desenvolvimento Regional da Mesorregião da Grande Florianópolis
Rua Margarida de Abreu, 394 ,bairro Campinas, São José – Santa Catarina. CEP: 88101-180. Telefone: (48) 3381-5800
- Secretaria de Desenvolvimento Regional da Mesorregião de Itajaí
Rua Jorge Matos, 21 – Centro. CEP: 88302-140 Itajaí - Santa Catarina
- Secretaria de Desenvolvimento Regional da Microrregião de Laguna
Avenida Colombo Machado Sales,145, Piso do Centro Administrativo Tordesilhas – Centro.Laguna – Santa Catarina.CEP:88790-000. Telefone 48)3644-8400. E-mail: sdr-laguna@lga.sdr.sc.gov.br

c) Ambito Municipal

Em cada municipalidade da Área de Influência, existem secretarias municipais relacionadas às atividades de pesca, turísticas e culturais e de meio ambiente, vinculadas às Prefeituras, estando em alguns destes com dedicação compartilhada com outras secretarias municipais. O **Quadro II.4.2.3.B-1** apresenta a relação de secretarias municipais com interesse potencial nas atividades do empreendimento.

Quadro II.4.2.3.B- 1 – Órgãos municipais ligados à pesca, meio ambiente e turismo na Área de Influência Indireta.

Municípios	Instituições Governamentais
Rio de Janeiro	
Rio de Janeiro	Prefeitura Municipal do Rio Janeiro Câmara Municipal de Rio de Janeiro Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro (não possui departamento de Pesca e Agricultura) Secretaria Especial de Turismo do Rio de Janeiro Secretaria Municipal de Governo do Rio de Janeiro
Itaguaí	Prefeitura Municipal de Itaguaí Câmara Municipal de Itaguaí Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Itaguaí Secretaria de Indústria, Turismo e Esportes de Itaguaí
Angra dos Reis	Prefeitura Municipal de Angra dos Reis Câmara Municipal de Angra dos Reis Secretaria de Pesca de Angra dos Reis Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano de Angra dos Reis Secretaria de Comércio, Construção Naval, Porto e Energia de Angra dos Reis
Paraty	Prefeitura Municipal de Paraty Câmara Municipal de Paraty Secretaria de Agricultura, Pesca e Meio Ambiente de Paraty Secretaria de Turismo e Cultura de Paraty
São Paulo	
Ubatuba	Prefeitura Municipal de Ubatuba Câmara Municipal de Ubatuba Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ubatuba Companhia Municipal de Turismo de Ubatuba Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Ubatuba
São Sebastião	Prefeitura Municipal de São Sebastião

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.3.B-1

	<p>Câmara Municipal de São Sebastião</p> <p>Secretaria de Meio Ambiente de São Sebastião - Departamento de Pesca e Abastecimento</p> <p>Secretaria de Cultura e Turismo de São Sebastião</p>
Bertioga	<p>Prefeitura Municipal de Bertioga</p> <p>Câmara Municipal de Bertioga</p> <p>Secretaria de Turismo, Comércio e Assuntos Náuticos de Bertioga</p> <p>Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bertioga</p>
Ilhabela	<p>Prefeitura Municipal de Ilhabela</p> <p>Câmara Municipal de Ilhabela</p> <p>Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ilhabela</p> <p>Secretaria Municipal de Turismo e Fomento de Ilhabela</p>
Guarujá	<p>Prefeitura Municipal de Guarujá</p> <p>Câmara Municipal de Guarujá</p> <p>Secretaria do Meio Ambiente de Guarujá</p> <p>Secretaria do Turismo de Guarujá</p>
Santos	<p>Prefeitura Municipal de Santos</p> <p>Câmara Municipal de Santos</p> <p>Secretaria do Turismo de Santos</p> <p>Secretaria de Meio Ambiente de Santos</p> <p>Secretaria de Planejamento de Santos</p>
São Vicente	<p>Prefeitura Municipal de São Vicente</p> <p>Câmara Municipal de São Vicente</p> <p>Secretaria do Turismo e Cultura de São Vicente</p> <p>Secretaria de Obras e Meio Ambiente de São Vicente</p>
Praia Grande	<p>Prefeitura Municipal de Praia Grande</p> <p>Câmara Municipal de Praia Grande</p> <p>Secretaria de Turismo de Praia Grande</p> <p>Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente de Praia Grande</p>
Mongaguá	<p>Prefeitura Municipal de Mongaguá</p> <p>Câmara Municipal de Mongaguá</p> <p>Secretaria de Turismo de Mongaguá</p> <p>Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Mongaguá</p> <p>Comissão de Licitação e Meio Ambiente de Mongaguá</p>
Itanhaém	<p>Prefeitura Municipal de Itanhaém</p> <p>Câmara Municipal de Itanhaém</p> <p>Secretaria de Turismo de Itanhaém</p> <p>Secretaria de Habitação e Meio Ambiente de Itanhaém</p> <p>Secretaria de Planejamento e Gestão Econômica de Itanhaém</p>

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.3.B-1

Peruíbe	Prefeitura Municipal de Peruíbe Câmara Municipal de Peruíbe Departamento de Meio Ambiente de Peruíbe Departamento de Agricultura de Peruíbe Departamento de Turismo e Cultura de Peruíbe
Iguape	Prefeitura Municipal de Iguape Câmara Municipal de Iguape Secretaria de Turismo de Iguape Secretaria de Meio Ambiente de Iguape
Ilha Comprida	Prefeitura Municipal de Ilha Comprida Câmara Municipal de Ilha Comprida Secretaria de Turismo de Ilha Comprida Secretaria de Meio Ambiente de Ilha Comprida
Cananéia	Prefeitura Municipal de Cananéia Câmara Municipal de Cananéia Secretaria de Turismo de Cananéia Secretaria de Meio Ambiente de Cananéia
Paraná	
Guaraqueçaba	Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba Câmara Municipal de Guaraqueçaba Secretaria de Turismo de Guaraqueçaba Secretaria de Meio Ambiente de Guaraqueçaba
Paranaguá	Prefeitura Municipal de Paranaguá Câmara Municipal de Paranaguá Secretaria Municipal da Agricultura, Pesca e Abastecimento de Paranaguá Fundação Municipal de Turismo de Paranaguá Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Serviços Urbanos de Paranaguá
Pontal do Paraná	Prefeitura Municipal de Pontal do Paraná Câmara Municipal de Pontal do Paraná Secretaria de Turismo de Pontal do Paraná Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Pontal do Paraná
Matinhos	Prefeitura Municipal de Matinhos Câmara Municipal de Matinhos Secretaria de Turismo de Matinhos Secretaria de Meio Ambiente de Matinhos Secretaria do Meio Ambiente, Habitação e Assuntos Fundiários de Matinhos.
Guaratuba	Prefeitura Municipal de Guaratuba Câmara Municipal de Guaratuba Secretaria de Turismo de Guaratuba Secretaria de Meio Ambiente de Guaratuba
Santa Catarina	

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.3.B-1

Itapoá	Prefeitura Municipal de Itapoá Câmara Municipal de Itapoá Secretaria de Agricultura e Pesca de Itapoá Secretaria de Turismo, Meio Ambiente e Cultura de Itapoá
São Francisco do Sul	Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul Câmara Municipal de São Francisco do Sul Secretaria Municipal de Turismo e Lazer de São Francisco do Sul Secretaria Municipal dos Balneários de São Francisco do Sul Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de São Francisco do Sul
Balneário Barra do Sul	Prefeitura Municipal de Balneário Barra do Sul Câmara Municipal de Balneário Barra do Sul Secretaria de Desenvolvimento Social, Agricultura e Pesca Secretaria de Esportes e Turismo de Balneário Barra do Sul Secretaria de Meio Ambiente de Balneário Barra do Sul
Araquari	Prefeitura Municipal de Araquari Câmara Municipal de Araquari Secretaria de Turismo de Araquari Secretaria de Meio Ambiente de Araquari
Barra Velha	Prefeitura Municipal de Barra Velha Câmara Municipal de Barra Velha Secretaria de Turismo de Barra Velha Secretaria de Meio Ambiente de Barra Velha Secretaria do Bem Estar Social
Piçarras	Prefeitura Municipal de Piçarras Câmara Municipal de Piçarras Secretaria de Turismo e Cultura de Piçarras Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Piçarras
Penha	Prefeitura Municipal de Penha Câmara Municipal de Penha Secretaria de Turismo de Penha Secretaria de Meio Ambiente de Penha
Navegantes	Prefeitura Municipal de Navegantes Câmara Municipal de Navegantes Secretaria de Turismo e Lazer de Navegantes FUMAN - Fundação do Meio Ambiente de Navegantes Secretaria de Agricultura e Pesca Artesanal
Itajaí	Prefeitura Municipal de Itajaí Câmara Municipal de Itajaí Secretaria de Turismo de Itajaí Fundação Itajaiense de Turismo - Fitur Secretaria de Pesca Fundação Municipal do Meio Ambiente

Continua

Continuação do Quadro II.4.2.3.B-1

Balneário Camboriú	Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú Câmara Municipal de Balneário Camboriú Secretaria de Turismo de Balneário Camboriú Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Balneário Camboriú
Itapema	Prefeitura Municipal de Itapema Câmara Municipal de Itapema Secretaria de Turismo de Itapema Fundação do Meio Ambiente de Itapema Secretaria de Agricultura e Pesca de Itapema Secretaria de Obras e Serviços Urbanos de Itapema
Porto Belo	Prefeitura Municipal de Porto Belo Câmara Municipal de Porto Belo Secretaria de Turismo de Porto Belo Secretaria de Meio Ambiente de Porto Belo Secretaria de Pesca e Agricultura de Porto Belo
Bombinhas	Prefeitura Municipal de Bombinhas Câmara Municipal de Bombinhas Secretaria de Turismo de Bombinhas – Departamento de Cultura Depto. de Meio Ambiente e Análise Ambiental do município de Bombinhas
Governador Celso Ramos	Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos Câmara Municipal de Governador Celso Ramos Secretaria de Turismo de Governador Celso Ramos Secretaria de Meio Ambiente de Governador Celso Ramos Secretaria de Educação, Esportes e Cultura
Florianópolis	Prefeitura Municipal de Florianópolis Câmara Municipal de Florianópolis Secretaria de Turismo de Florianópolis Secretaria de Meio Ambiente de Florianópolis Fundação Municipal de Meio Ambiente – FLORAM
Garopaba	Prefeitura Municipal de Garopaba Câmara Municipal de Garopaba Secretaria de Turismo, Comércio e Indústria de Garopaba Secretaria de Obras, Saneamento e Meio Ambiente de Garopaba Secretaria de Agricultura e Pesca de Garopaba
Imbituba	Prefeitura Municipal de Imbituba Câmara Municipal de Imbituba Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento e Turismo de Imbituba Secretaria de Agricultura e Pesca de Imbituba Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Imbituba

Continua

Conclusão do Quadro II.4.2.3.B-1

Laguna	Prefeitura Municipal de Laguna Câmara Municipal de Laguna Secretaria de Turismo e Lazer de Laguna Secretaria de Pesca, Desenvolvimento Rural e Aqüicultura de Laguna
---------------	---

Setor Empresarial

O setor empresarial está representado por entidades do comércio, da indústria e de serviços.

a) *Âmbito Federal*

Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – ABIH

No âmbito nacional, a entidade que se destaca no setor de turismo é a Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – ABIH, que vem atuando como um órgão técnico consultivo e solução dos problemas do setor. Tem como principal objetivo a defesa dos interesses de ordem jurídica, moral e econômica dos hoteleiros do Brasil, a ABIH consolidou-se no decorrer dos anos como uma confiável fonte de dados e informações. A entidade conta com representações nos diversos estados da Federação. Os dados de contato do escritório central, em Brasília:

Presidente: Sr. Eraldo Alves da Cruz E-mail:
presidencia@abih.com.br SCN, Quadra 01, Bloco F, Lojas 121 e
125, Térreo, Ed. América Office Tower, Brasília, DF/ Cep. 70.711-
905 Tel/fax: 61. 3326-1177.

b) *Âmbito Estadual*

Estado do Rio de Janeiro

As entidades representativas no comércio, a indústria e serviços estão relacionadas:

- Federação das Indústrias do Rio de Janeiro – FIRJAN

Avenida Graça Aranha, 1 – Centro, Rio de Janeiro Cep: 20030-002. Telefone: (21) 2563-4455

- ABIH – Associação Brasileira da Indústria de Hotéis / Rio de Janeiro
- Avenida Américas, 3120, Bl 1 Lj213, Barra da Pojuca. Rio de Janeiro. Telefone: (21)3410-5131
- Associação Comercial do Rio de Janeiro, Rua da Candelária - 09, 11º e 12º andares, Cep 20091-020, Centro Tel: 21 2514-1229 - e-mail: acrj@acrj.org.br
- Regionais SEBRAE: Rua Soares da Costa,10 Lj 331, Tijuca, Rio de Janeiro.Telefone: (21) 2569-1575

Estado de São Paulo

As principais entidades do setor empresarial que apresentam interesses potenciais nas atividades do empreendimento são:

- FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
Edifício Sede FIESP. Avenida Paulista, 131, São Paulo – São Paulo.
CEP: 01311-923. Telefone: (11) 3549-4499. E-mail:
atendimento@fiesp.org.br
- Regionais do SEBRAE
Avenida Adolfo Pinheiro, 712 ,Santo Amaro. São Paulo – São Paulo.
Telefone: (11) 5522-0500
- Regionais Rotary Club
- Associação Comercial de São Paulo
- ABIH – Associação Brasileira da Indústria de Hotéis / São Paulo
Rua André Saraiva, 783, VL Sônia. São Paulo – São Paulo. Telefone:
(21) 3739-0302

Estado do Paraná

Estão representados pelas entidades do comércio, da indústria e de serviços dada à importância das atividades e a sua representatividade para as economias dos municípios da Área de Influência. Foram identificadas algumas entidades do setor empresarial, presentes na área em estudo:

- FIEPR – Federação das Indústrias do Estado do Paraná

Avenida Cândido de Abreu, 200. Curitiba – Paraná.
Telefone:3271-900

- Regionais Rotary Club
- ABIH – Associação Brasileira da Indústria de Hotéis / Paraná
Rua Dr. Muricy,321 – 1º andar – Sala 12 –Centro. CEP: 80010-120. Telefone: (41) 3224-2469
- Regionais do SEBRAE no Paraná
Rua Caeté,150, Prado Velho.CEP: 80220-300. Telefone: (41) 3330-5800

FAEP - Federação da Agricultura do Estado do Paraná

Rua Marechal Deodoro, 450 4º andar CEP: 80010-010 Fone: 41 2169-7988
/ 3323-2124 email: faep@faep.com.br

FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná

Av. Candido de Abreu, 200 - Centro Cívico CEP: 80530-902 - Curitiba/PR -
Fone: 41 3271-9000

FECOMÉRCIO - Federação do Comércio do Paraná

Rua Visconde do Rio Branco,931. 6 andar Curitiba Paraná CEP:
80410001
Fone: (41) 3883-4500 / (41) 3883-4502

FACIAP - Federação das Associações Comerciais, Industriais e Agrícolas do Paraná

Rua Heitor Stockler de França, 356 - Centro Cívico - 80.030-030 -
Curitiba/PR
Fone: 41 3307-7000 - Fax: 41 3307-7020 - faciap@faciap.org.br

OCEPAR - Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná

Av. Cândido de Abreu, Nº 501 - Centro Cívico - CEP: 80530-000
Curitiba PR - Fone: (41) 3200-1100 Fax: (41) 3200-1199

SEIM - Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Assuntos do Mercosul
Rua Lúcio Rasera 649 - 80710-230 - Curitiba-PR - 41 3240-9000
Rua Máximo João Kopp 274 - Bloco 3 - Piso M - 82630-900 - Curitiba-PR -
41 3351-7600

AFPR - Agência de Fomento do Paraná S/A
Avenida Vicente Machado, 445 - 4º e 5º andar- Centro - Curitiba - Paraná –
Brasil Telefone: 0xx41 - 3883-8800 - Fax: 0xx41 - 3883-8893

Estado de Santa Catarina

Os atores econômicos estão representados pelas entidades do comércio, da indústria e de serviços dada à importância das atividades e a sua representatividade para as economias dos municípios da Área de Influência. Foram identificadas algumas entidades do setor empresarial, presentes na área em estudo:

- FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga,2765.Itacorubi. Florianópolis – Santa Catarina.CEP: 88034-001. Telefone: (48) 3231-4100
- ABIH – Associação Brasileira da Indústria de Hotéis / Santa Catarina
- Regionais Rotary Club
- Associação Comercial de Santa Catarina
- Regionais do SEBRAE em Santa Catarina: Av Rio Branco, 611, Centro, Ed Empreendedor Cep : 88015203 Fone: 48 - 32210800

c) Ambito Municipal

Os atores econômicos estão representados pelas entidades do comércio, da indústria e de serviços, dada a importância das atividades e a sua representatividade para as economias dos municípios da área de influência.

Foram identificadas algumas entidades do setor empresarial destacadamente presentes na área de influência:

Rio de Janeiro

SEBRAE - Escritório Regional Rio de Janeiro
Avenida Calogeras, 23, Loja, Centro Cep: 2003040 Tel: (21) 22127800 Fax:
(21) 22127808

SEBRAE - Escritório Itaguaí
Rua Doutor Curvelo Cavalcanti, 551 Centro - Itaguaí Cep: 23815291 Tel:
(21) 26882416

SEBRAE - Escritório Angra dos Reis
Praça General Ozório, 82, Centro, Angra dos Reis Cep: 23900000 Tel: (24)
33652799 / Fax: (24) 33652799

SEBRAE - Escritório Parati
Avenida Roberto Silveira, 149, Loja 07 Centro - Parati Cep: 23970000 Tel:
(24) 33712150

São Paulo

Associação das Pousadas, Hotéis e Similares de Ubatuba - APHU

Associação Comercial e Industrial de Ubatuba - ACIU

Escritório Regional Baixada Santista

Atende os seguintes municípios da All : Bertioga, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos, São Vicente.

Av. Ana Costa, 418, Gonzaga Santos Cep: 11060-002 Telefone: (13) 3289-5818 / Fax: (13) 3289-4644 e-mail: agsantos@sebraesp.com.br

Posto de Atendimento ao Empreendedor de Ilhabela

Endereço: Av. Almirante Tamandaré, 651 - Secretaria de Turismo,
Itaquanduba – Ilhabela Telefone: (12) 3896-2440 ou 3896-1091

Posto de Atendimento ao Empreendedor de Ubatuba

End: Rua Dr.. Esteves da Silva, 51, Centro – Ubatuba CEP.: 12680-000
Telefone: (12) 3834-1445 e-mail:alexandra.paeubatuba@hotmail.com/
eduardo.paeubatuba@hotmail.com

Posto de Atendimento ao Empreendedor de Itanhaém

Av. Presidente Vargas, 757, Centro – Itanhaém Telefone: (13) 3426-2000

Posto de Atendimento ao Empreendedor de Peruíbe

Endereço: Rua Riachuelo, 40, Estação – Peruíbe Telefone: (13) 3453-5610

Escritório Regional Vale do Ribeira

Atende os seguintes municípios da All: Cananéia, Iguape, Ilha Comprida
Endereço: Rua José Antonio de Campos, 297, Centro cep:11900-000 Fone:
(13) 3821-7111 / Fax: (13) 3821-7803 e-mail: agregistro@sebraesp.com.br

Paraná

SEBRAE - Escritório Regional Curitiba

Rua Caete,150, Prado Velho. CEP: 802220-300. Telefone: (41) 3330-5800
FAX: (41) 3330-5861

SEBRAE - Escritório Guarapuava

Rua Vicente Machado, 1552, Centro – Guarapuava. CEP: 85010-260.
Telefone: (42) 3623-6720 / FAX: 3623-6720

SEBRAE - Escritório Ponta Grossa

Rua Quinze de Novembro,120, Centro – Ponta Grossa. CEP: 84010-020.
Telefone: (42) 3225-1229 / FAX: (42) 3225-1229

FAEP - Federação da Agricultura do Estado do Paraná

Rua Marechal Deodoro, 450 / 14º andar. Curitiba/PR. CEP: 80010-010. Telefone: (41)2169-7988 / Fax: (41) 3323-2124

FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná

Avenida Cândido de Abreu, 200, Centro Cívico. Curitiba/PR. CEP: 80530-902. Telefone: (41) 3271-9000

FECOMÉRCIO - Federação do Comércio do Paraná

Rua Visconde do Rio Branco, 931 / 6º andar. Curitiba/PR. CEP: 80410-001. Telefone: (41) 3383-4500/Fax: (41) 3383-4502

FACIAP - Federação das Associações Comerciais, Industriais e Agrícolas do Paraná

Rua Heitor Stckler de França, 356. Curitiba/PR. CEP: 8000-030. Telefone: (41)3307-7000/Fax: (41)3307-7011

CITPAR - Centro de Integração de Tecnologia do Paraná

Avenida Cândido Abreu, 200-5- Centro Cívico. Curitiba/PR. Telefone: (41)3254-8070

AFPR - Agência de Fomento do Paraná S/A

Avenida Vicente Machado, 445/4º e 5º andar, Centro. Curitiba/PR. Telefone: (41)3883-8800/Fax: (41) 3883-8893

OCEPAR - Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná

Avenida Cândido de Abreu, 501, Centro Cívico. Curitiba/PR. CEP: 80530-000. fone: (41) 3200-1100/Fax: (41) 3200-1199

Santa Catarina*Associação Comercial e Industrial de Florianópolis*

Rua Emílio Blum, 121 - Centro - Florianópolis - CEP: 88020-010
Fone:(48) 3224-3627

SEBRAE - AMPE de São Francisco do Sul

Av Santa Catarina Sala 01 Enseada 141 Telefone : 47 - 34490531

Cep : 89240000

Assoc Empresarial de São Francisco do Sul

R Dr Luiz Gualberto,51Centro Telefone : 047 - 34443402 Cep : 89240000

Assoc Com e Ind e Agricola de Araquari

R Itamar Bertino Cordeiro, Centro 37 Cep : 89245000

Telefone : 047 - 34471516

Assoc Com e Ind de Navegantes

R ARNALDO PASSOS,435 CENTRO Cep : 88375000

Telefone : 047 - 3422037

ACII - Associação Comercial e Industrial de Itajaí

Assoc Empresarial de Itajaí

Rua Hercilio Luz 381 Ed. Rio do Ouro SL 201 Centro Cep : 88301970

Fone: 047 - 33485455

SEBRAE - CDL / SPC de Itajai

Rua Lauro Muller 219 Centro Cep : 88301270

Telefone : 047 - 33415404

SEBRAE - AMPE de Itajaí

R Carlos Hugo Praun,64 Centro Cep : 88301585 Fone: 047 - 30452106

Sebrae Agência de Atendimento em Itajaí

R Uruguai 370 Ed Dona Dirce,Térreo Centro Cep : 88302201

Fone : 047 - 33481638

AMPE de Balneário Camboriú, Camboriú e Itapema

Av do Estado, 3905 Centro Cep : 88330079

Telefone : 047 - 33631039

Associação Empresarial de Balneario Camboriu e Camboriu

R 1542 715 SALA 23 CENTRO Cep : 88330000

Telefone : 047 - 33638962

*SEBRAE - Cdl / Spc de Itapema*Rua 244,14/1º andar- Meia Praia. CEP : 88220000. Telefone : (47) -
3684387*Assoc Com e Ind de Itapema*

Rua 264-239, Meia Praia. CEP : 88220000 .Telefone : (47)3368-4387

*SEBRAE/SC*Avenida RIO BRANCO, 611- Ed Empreendedor- CENTRO. CEP : 88015203
Telefone :(48)3221-0800*Sebrae Agência de Atendimento em Florianópolis*Avenida Rio Branco,597, Casa Verde – Centro. CEP : 88015203.Telefone :
(48)3221-0835*Assoc Com e Ind de Florianópolis*Rua 121, Próximo Casan- Centro. CEP : 88020010. Telefone :(48)3224-
3627*Cdl / Spc de Florianópolis*

Rua Felipe Schmidt, 679- Centro. Cep : 88010001. Telefone : (48)3229-7000

*Sebrae Central de Teleatendimento*Avenida. Rio Branco, 611/3 andar- Centro. CEP : 88011203 Telefone :
(48)3221-0896

Assoc Com e Ind de Garopaba

Rua Prefeito João Orestes Araújo,1309, piso superior sl 01- Centro. CEP :
88495000 Telefone : (48) 32543264

Assoc Com e Ind de Imbituba

Rua Nereu Ramos, 815, sala 201-a, Centro. CEP : 88780000. Telefone :
(48)3255-1415

Organizações da Sociedade Civil

- Colônias de Pescadores;
- Associações de Pescadores, Marisqueiros, Armadores e Empresários de Pesca;

Sindicatos e Federações de Pesca

Os Sindicatos e Federações de Pesca atuam como representantes dos trabalhadores na Pesca. O **Quadro II.4.2.3.B-2** apresenta a relação dos principais sindicatos, federações e organizações relacionadas com a pesca na Área de Influência do empreendimento.

Quadro II.4.2.3.B- 2 – Relação de sindicatos e federações de pesca situadas na área de influência do empreendimento.

Estado	Organização
Rio de Janeiro	Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro – FEPERJ Sindicato dos Armadores do Estado do Rio de Janeiro – SAPERJ Sindicato dos Pescadores dos Estados do RJ e ES - SIPERJ
São Paulo	Federação dos Pescadores do Estado de São Paulo SAPESP - Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado de São Paulo SIPESP - Sindicato da Indústria da Pesca no Estado de São Paulo SINPESCATRAESP – Sindicato de Pescadores e Trabalhadores Assemelhados do Estado de São Paulo
Paraná	Associação dos Pescadores Profissionais e Amadores de Pontal do Paraná

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.B-2

Santa Catarina	Sepesca Aqüicultura e Pesca Itajaí Sindifloripa Florianópolis Sindicato dos Pescadores do Estado de Santa Catarina Sindipi Itajaí Sindpesca Florianopolis Sitrapesca Itajaí
----------------	--

Fonte: Pesquisa Secundária. Ano:2006.

Colônias de Pesca

As colônias de pesca e associações representam uma forma de associação de pescadores vinculados principalmente à pesca artesanal, que residem nos municípios costeiros. São locais de congregação dos pescadores pertencentes às colônias, onde os mesmos encontram maior facilidade para a estocagem e distribuição do pescado, guarda e manutenção de embarcações, e o contato social com outros associados e estão descritos no **Quadro II.4.2.3.B-3**, e tiveram como fonte no Cadastro Nacional de Pescadores, produzido pela Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP, 2006).

Quadro II.4.2.3.B-3 - Listagem de associações e colônias de pesca na área de influência indireta do empreendimento, de acordo com o Cadastro Nacional de Pescadores.

Município	Associação / Colônia
Estado do Rio de Janeiro	
Rio de Janeiro	Associação Carioca de Pesca Amadora Boqueirão-ACPES CAB- Av. Almirante Silvio Noronha, 100. Aeroporto Santos Dumont.CEP: 20021-010.Telefone: (21)2532-0668
Itaguaí	Associação dos Pescadores e Lavradores Ilha da Madeira APLIM Estr. Joaquim Fernandes,349. Ilha da Madeira. CEP: 23800-000.
Angra dos Reis	Colônia de Pescadores Z-17 Av Almirante Julio Cesar Noronha,241. Centro.CEP: 23900-000. Telefone: (24)3365-4654
	Cooperação Angra Travessa Vereador Vilas Boas nº26, sala 209. Centro. Telefone:(24)3364-4478
	Cooperativa de Produtores da Pesca de Angra dos Reis LTDA – PROPESCAR Cais de Santa Luzia,08. CEP:23900-000. Telefone: (24)2365-1288
Paraty	Associação de Maricultores do Município de Paraty – AMAPAR. Rua Carlos Freire s/n. Chácara da Saudade. Telefone: (24)3371-1773

Continua

Continuação do quadro II.4.2.3.B-3

	<p>Associação dos Moradores Nativos e Organizações de Trindade Avenida Sobral Pinto,s/n Ilha Trindade. CEP: 23970-000. Telefone: (24)3371-5118</p> <p>Colônia de Pescadores Z-18 Rua Marechal Santos Dias, 27. Centro. CEP:23970-000. Telefone: (21)3371-1217</p>
Estado de São Paulo	
Ubatuba	<p>Colônia dos Pescadores Z-10 Rua dos Pescadores,107. Centro CEP: 11680-000. Telefone: (12)32- 8092</p>
São Sebastiao	<p>Colônia de Pescadores Z-14 Avenida Ipiranga, 50. Centro. CEP: 11600-000</p>
Bertioga	<p>Colônia de Pescadores Z-23 Avenida Vicente de Carvalho,295. Centro. CEP:11250-000. Telefone: (13)3317-7836</p>
Ilhabela	<p>Colônia de Pescadores Z-06. Avenida Dr. Carvalho 146/150, Centro. CEP:11630-000. Telefone: (12)3896-2762</p>
Guarujá	<p>Cooperativa Mista de Pesca Nipo-Brasileira – COFRIPESCA Rua Padre Arnaldo Caiaffa, nº72, Vila Ligia. CEP:11420-030. Telefone: (13) 3358-2711</p>
	<p>Colônia de Pescadores Z-03 Rua Itapema, 15. Jardim Enguaguaçu. CEP: 11450-530. Telefone: (13)3341-2909</p>
Santos	<p>Cooperativa de Pescadores e Trabalhadores do Estado de São Paulo – COOPERPESCA Rua Vereador Henrique Soler, nº 279- Ponta da Praia- CEP: 11030- 011</p>
	<p>Federação de Pescadores do Estado de São Paulo – FESP Av. Dino Bueno, 14. Ponta da Praia. CEP: 11030-350. Telefone: (13)3261- 2983</p>
	<p>Colônia de Pescadores Z-01 Av. Dino Bueno, 114-Ponta da Praia. CEP: 11030-350. Telefone: (13)3261-2992</p>
	<p>Associação Profissional de Pescadores de São Paulo Rua Vereador Henrique Sales,279. CEP: 11030-401. Telefone: (13)2313-888</p>
	<p>Associação Profissional das Empresas de Pesca de São Paulo Rua Am'leia Leuchtenberg,91 –Ponta D"Praia. Telefone: (13) 2275-787</p>
São Vicente	<p>Colônia de Pescadores Z-04 Rua Aparecida Nobre. Av Newton Prado da Silva, 503.CEP: 11310- 160. Telefone: (13) 3468-6939</p>
Praia Grande	-

Continua

Continuação do quadro II.4.2.3.B-3

Mongagua	-
Itanhaém	Colônia de Pescadores Z-13 Avenida Dr. Cunha Moreira,71-Centro. CEP: 11740-000
Peruíbe	Colônia de Pescadores Z-05 Rua Monsenhor L. Passos, 122. CEP: 11750-000. Telefone: (13)3455-7441
Iguape	Colônia de Pescadores Z-07 Rua Major Coutinho, 198. Beira Valo. CEP: 11920-000. Telefone: (13) 3841-2009
Ilha Comprida	-
Cananéia	Colônia de Pescadores Z-09 Rua Apolinário Araújo, 85-Centro. CEP: 11990-000. Telefone: (13)6851-1653
	Associação dos Pescadores Ind. De Cananéia. Rua Juvenal da S. Fraga, 116. Rocio. CEP: 15460-000
Estado do Paraná	
Guaraqueçaba	Colônia de Pescadores Z-02 Rua XV de Novembro, 28-Centro. CEP: 83390-000.Telefone: (41) 482-1224
Paranaguá	Federação dos Pescadores do Estado do Paraná Rua São Estevão, 636-Centro. CEP: 83203-032. Telefone: (41)422- 2554
Pontal do Paraná	Associação Comunitária dos Pescadores Profissionais de Pontal do Paraná – ASCOMPE Av.Paranagua, s/n-Balneário Shangrilá.CEP: 83255-000. Telefone: (41)457-5364
Matinhos	Colônia de Pescadores Z-04 Rua Roque Vernalha,412. CEP: 83260-000. Telefone: (41)442-1724
Guaratuba	Colônia de Pescadores Z-07 Rua João Florêncio, Centro. CEP: 57180-000
Estado de Santa Catarina	
Itapoá	Colônia de Pescadores Z-01 Av. Bento Francisco da Silva,166-Itapema do Norte.CEP: 89249- 000.Telefone: (47) 443-2461
São Francisco do Sul	Associação dos Maricultores de Capri – AMAPRI Rua Francisco Mascarenhas, 1999. CEP:89240-000. Telefone: (47) 444-4225
	Associação dos Maricultores Comunitário do Paulas AMACOP Rua Calisto Pereira Lima, 176-Paulas. CEP: 89240-000. Telefone: (47) 444-1778
	Associação dos Aquicultores do Balneário do Capri Rua Argentina, 1291, Balneário do Capri. CEP: 89240-000. Telefone: (47)444-7075

Continua

Continuação do quadro II.4.2.3.B-3

Balneário Barra do Sul	Colônia de Pescadores Z-03 Rua Amandio Cabral, s/n-Centro. CEP: 89247-000. Telefone: (47)448-2406
Araquari	Colônia de Pescadores Z-02 Rua Rafael Pardino, 270- Centro. CEP: 89250-000. Telefone: (47)444-1714 Colônia de Pescadores Z-31 Estrada Geral, 7483-Barra da Itapocu. CEP: 89245-000. Telefone: (47)452-3008
Barra Velha	Colônia de Pescadores Z-04 Av. Santa Catarina,1109. CEP: 89240-000 Telefone: (47) 456-0626
Piçarras	Colônia de Pescadores Z-26 Rua Nossa Senhora do Rosário, Lateral, s/n.CEP: 88380-000. Telefone: (47)345-0222
Penha	Cooperativa de Maricultores de Penha – COPERMAPE Loteamento Fernanda , Rua F s/n. Esquina A e B. CEP: 88385-000. Telefone: (47)398-0523 Associação de Maricultores de Penha – AMAP Rua Pedro Gomes de Souza,46.CEP: 88385-000. Telefone: (47)345- 8620
	Colônia de Pescadores Z-05 Av. São João, 140. CEP:88385-000 Telefone: (47)345-5808
Navegantes	Colônia de Pescadores Z-06 Rua João Sacavem,367. CEP: 88375-000. Telefone: (47) 319-2824
Balneário Camboriu	Colônia de Pescadores Z-19 Rua Antenor Bitencourt, 43. CEP: 88220-00. Telefone: (47) 368-2388
Porto Belo	Colônia de Pescadores Z-22 Rua Geral Zimbros,s/n . CEP: 88210-000. Telefone: (47)369-3039
	Colônia de Pescadores Z-08 Rua José Francisco Vitor, 40-Barra. CEP: 88330-000. Telefone: (47) 361-8560
Bombinhas	Cooperativa de Maricultores de Bombinhas Rua das Pitangueiras, 2525- Canto Grande. CEP:88215-000. Telefone: (47)393-3207
Tijucas	Colônia de Pescadores Z-25 Rua Coronel Izidorio, 346. CEP: 88200-000. Telefone: (48) 263-0916
Governador Celso Ramos	Associação de Aqüiculturas de Governador Celso Ramos – AAGOCER Rua dos Canário, 26. CEP: 88190-000. Telefone: (48)262-7084
Estado de Santa Catarina	

Continua

Continuação do quadro II.4.2.3.B-3

Florianópolis	<p>Associação Catarinense de Aqüicultura Rua Admar Gonzaga,1486-Itacorubi.CEP:88034-004</p> <p>Associação de Maricultores do Sul da Ilha – AMASI Rodovia Baldicero Filomeno, 5683. _Ribeirão da Ilha. CEP:88064-002. Telefone: (48)337-1334</p> <p>Colônia de Pescadores Z-11 Rua Presidente Coutinho-Centro.CEP:88015-230. Telefone: (47)222-1557</p> <p>Confederação Nacional dos Pescadores de Santa Catarina Rua Presidente Coutinho-Centro.CEP:88015-230.Telefone: (47)222-1557</p> <p>Cooperativa Aqüícola da Ilha de Santa Catarina Rodovia BaldiceroFilomena,8720. CEP:88064-002.Telefone: (48)337-5700</p> <p>Federação das Associações de Maricultores do Estado de Santa Catarina – FAMASC Rua Lacerda Coutinho,100-Centro.CEP:88015-030.Telefone: (48)9123-2945</p> <p>Federação dos Pescadores do Estado de Santa Catarina Rua Presidente Coutinho,69-Centro.CEP:88015-230. Telefone: (48)3028-1557</p> <p>Associação dos Maricultores do Trabalho Familiar da Enseada do Brito – AMARIS Rua Nossa Senhora do Rosário,108-Enseada do Brito. CEP:88135-000. Telefone: (48)3342-6396</p>
	<p>Colônia de Pescadores Z-15 Rua Aderbal Ramos da Silva,623-Pinheira.CEP: 88130-000. Telefone: (48)283-2554</p>
	<p>Colônia de Pescadores Z-12 Rua Manoel Álvaro de Araujo,s/n.CEP:88495-000.Telefone: (48)254-4803</p>
	<p>Colônia de Pescadores Z-13 Rua 03 de Outubro, 870-Centro.CEP:88780-000. Telefone: (48)255-0560</p>

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.B-3

Imbituba	Associação de Pescadores e Proprietários de Embarcações de Itapirubá Rua Nicolau Serafim,211.Praia de Itapirubá.Centro.CEP:88480-000.Telefone: (48)355-8100
	Colônia de Pesca Jaguaruna Z-21 Av.Duque de Caxias,363.CEP:88715-000. Telefone: (48)624-0062
Jaguaruna	Colônia de Pescadores Z-14 Rua Voluntario Firmino,22. CEP:88790-000. Telefone: (48)255-0566
Laguna	Cooperativa de Produção de Camarões de Santa Marta Pequena – COOPRSANTA Estrada Geral da Santa Marta Pequena.CEP:88790-000
	Associação Catarinense de Criadores de Camarão – Núcleo Sul – ACCC Rua Gustavo Rihard, 550-sala 8. Telefone: (48)644-2675

Fonte: SEAP, 2006.

II.4.2.3.D – Dinâmica Populacional

Questionamento

Solicita-se atualizar os dados do IBGE.

Resposta

Conforme solicitado, seguem os dados de Dinâmica Populacional atualizados.

II.4.2.3.-D Dinâmica Populacional

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, relativos ao Censo Demográfico de 2007, a população nos 41 municípios litorâneos componentes da Área de Influência do empreendimento somam 9.296.385 habitantes, sendo que os municípios do Rio de Janeiro e Santos detêm 70 % do total de residentes.

No estado do Rio de Janeiro, destaca-se como município de maior contingente populacional a sua capital em São Paulo, Santos e São Vicente. No Paraná destaca-se Paranaguá e em Santa Catarina a cidade de Florianópolis, conforme **Quadro II.4.2.3.D-1**.

Quadro II.4.2.3.D- 1 - Contingente Populacional dos Municípios da Área de Influência.

Municípios	População
Rio de Janeiro	
Rio de Janeiro	6.093.472
Itaguaí	95.356
Angra dos Reis	148.476
Paraty	32.838
São Paulo	
Ubatuba	75.008
São Sebastião	67.348
Bertioga	39.091
Ilhabela	23.886
Guarujá	296.150
Santos	418.288
São Vicente	323.599
Praia Grande	233.806
Mongaguá	40.423
Itanhaém	80.778
Peruíbe	54.457
Iguape	28.977
Ilha Comprida	8.875
Cananéia	12.039
Paraná	
Guaraqueçaba	7.732
Paranaguá	133.559
Pontal do Paraná	16.625
Matinhos	23.357
Guaratuba	30.793
Santa Catarina	
Itapoá	10.719
São Francisco do Sul	37.613
Balneário Barra do Sul	7.278
Araquari	21.278
Barra Velha	18.575
Piçarras	13.760
Penha	20.868

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.D-1

Municípios	População
Navegantes	52.638
Santa Catarina	
Itajaí	163.218
Balneário Camboriú	94.344
Itapema	33.766
Porto Belo	13.232
Bombinhas	12.456
Governador Celso Ramos	12.175
Florianópolis	396.723
Garopaba	16.399
Imbituba	36.231
Laguna	50.179

Fonte: Censo Demográfico, 2007.

Ainda de acordo com dados do IBGE, a estimativa da taxa de crescimento no período de 1991/2000, para os municípios da área de influência, apresentou maiores valores para Angra dos Reis (RJ), Bertioga e Ilha Comprida (SP), Pontal do Paraná e Matinhos (PR) e Itapoá e Itapema (SC). No período de 2000/2007 os mesmo municípios apresentaram destaque com exceção de Matinhos que teve sua taxa negativa no período e Bombinhas que foi destaque para Santa Catarina. Verifica-se que algumas taxas foram negativas no período 2000/2007 como foi o caso de Cananéia, Guaraqueçaba e Matinhos. **(Quadro II.4.2.3.D-2).**

Quadro II.4.2.3.D- 2 - Taxa de crescimento na Área de Influência.1991 / 2000 / 2007

Municípios	População 1991	População 2000	População 2007	Taxa 1991/2000	Taxa 2000/2007*
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	5.480.768	5.857.904	6.093.472	0,75	0,56
Itaquai	63.394	82.003	95.356	2,93	2,18
Angra dos Reis	85.571	119.247	148.476	3,79	3,18
Paraty	23.928	29.544	32.838	2,39	1,52
São Paulo					
Ubatuba	47.398	66.861	75.008	3,93	1,66
São Sebastião	33.890	58.038	67.348	6,22	2,15
Bertioga	11.471	30.039	39.091	11,40	3,83
Ilhabela	13.538	20.836	23.886	4,95	1,97
Guarujá	210.207	264.812	296.150	2,62	1,61

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.D-2

Municípios	População 1991	População 2000	População 2007	Taxa 1991/2000	Taxa 2000/2007*
Santos	417.452	417.983	418.288	0,01	0,01
São Vicente	268.618	303.551	323.599	1,38	0,92
Praia Grande	123.492	193.582	233.806	5,17	2,73
Mongaguá	19.026	35.098	40.423	7,11	2,04
Itanhaém	46.074	71.995	80.778	5,13	1,66
Peruíbe	32.773	51.451	54.457	5,19	0,81
Iguape	25.594	27.427	28.977	0,78	0,79
Ilha Comprida	2.756	6.704	8.875	10,48	4,09
Cananéia	9.731	12.298	12.039	2,66	-0,30
Paraná					
Guaraqueçaba	7.762	8.288	7.732	0,74	-0,99
Paranaguá	99.474	127.339	133.559	2,81	0,68
Pontal do Paraná	8.201	14.323	16.625	6,45	2,15
Matinhos	11.325	24.184	23.357	8,88	-0,50
Guaratuba	17.998	27.257	30.793	4,76	1,76
Santa Catarina					
Itapoá	40.007	8.839	10.719	9,28	2,79
São Francisco do Sul	23.644	32.301	37.613	3,56	2,20
Balneário Barra do Sul	3.489	6.045	7.278	6,36	2,69
Araquarí	12.539	16.329	21.278	7,37	3,85
Barra Velha	10.531	15.530	18.575	4,45	2,59
Piçarras	7.925	10.911	13.760	3,64	3,37
Penha	13.108	17.678	20.868	3,41	2,40
Navegantes	23.662	39.317	52.638	5,86	4,26
Itajaí	119.631	147.494	163.218	2,38	1,46
Balneário Camboriú	40.308	73.455	94.344	6,96	3,64
Itapema	12.176	25.869	33.766	8,82	3,88
Porto Belo	6.955	10.704	13.232	4,95	3,08
Bombinhas	4.734	8.716	12.456	7,09	5,23
Governador Celso Ramos	9.629	11.598	12.175	2,11	0,70
Florianópolis	255.390	342.315	396.723	3,34	2,13
Garopaba	9.918	13.164	16.399	3,23	3,19
Imbituba	30.942	35.700	36.231	1,62	0,21
Laguna	44.862	47.568	50.179	0,66	0,77

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 1991/2000/2007.

 (*) O cálculo da taxa de crescimento do período 2000/2007 foi calculada a partir da metodologia¹ utilizada pelo Rede

¹ As estimativas de crescimento da população são realizadas pelo método geométrico. Em termos técnicos, para se obter

Interagencial de Informações para a Saúde -RIPSA disponível em <http://www.ripsa.org.br>

Em relação à distribuição da população observa-se que há predominância em área urbana, exceção nos municípios de Paraty (RJ) e Guaraqueçaba (PR), que apresentam predomínio da população rural.

Os municípios que apresentam destaque no índice de urbanização na área de influência do empreendimento são Angra dos Reis no Rio de Janeiro, Ilha Comprida em São Paulo, Pontal do Paraná e Matinhos no Paraná e Imbituba, Balneário Camboriú e Bombinhas em Santa Catarina (**Quadro II.4.2.3-D-3**) a maior parte deles não possui população rural.

A nível nacional, o Censo Demográfico, 2000, mostra que cerca de 80% dos brasileiros vivem em áreas urbanas, modificando o cenário que caracterizava o país nos anos 1940, quando cerca de 70% da população brasileira viviam em áreas rurais.

Quadro II.4.2.3.D-3 - População urbana e rural na área de influência.

Municípios	População Total	Urbana	Rural	Taxa de Urbanização
Rio de Janeiro				
Rio de Janeiro	3.302.474	2.893.804	408.670	88%
Itaguaí	95.356	91.844	3.512	96%
Angra dos Reis	148.476	143.552	4.924	97%
Paraty	32.838	14.970	17.868	45%
São Paulo				
Ubatuba	75.008	72 571	2 437	97%
São Sebastião	67.348	66.239	1.109	98%
Bertioga	39091	38395	696	98%
Ilhabela	23.886	23 686	200	99%
Guarujá	296.150	*	*	*
Santos	418.288	*	*	*
São Vicente	323.599	*	*	*
Praia Grande	233.806	*	*	*
Mongaguá	40.423	40 294	129	99,6%
Itanhaém	80.778	79 989	789	99%
Peruíbe	54.457	53 448	1 009	98%

Continua

a taxa de crescimento (r), subtrai-se 1 da raiz enésima do quociente entre a população final (Pt) e a população no começo do período considerado (P0), multiplicando-se o resultado por 100, sendo "n" igual ao número de anos no período

Conclusão do quadro II.4.2.3.D-3

Municípios	População Total	Urbana	Rural	Taxa de Urbanização
Iguape	28.977	23.172	5.805	80%
Ilha Comprida	8.875	8.875	-	100%
Cananéia	12.039	9.978	2.061	83%
Paraná				
Guaraqueçaba	7.732	2.625	5.107	34%
Paranaguá	133.559	128.254	5.305	96%
Pontal do Paraná	16.625	16.455	170	99%
Matinhos	23.357	23.204	153	99%
Guaratuba	30.793	27.156	3.637	88%
Santa Catarina				
Itapoá	10.719	10.143	576	95%
São Francisco do Sul	37.613	35.076	2.537	93%
Balneário Barra do Sul	7.278	7.272	6	99,9%
Araquari	21.278	19.847	1.431	93%
Barra Velha	18.575	17.511	1.064	94%
Piçarras	13.760	12.497	1.263	91%
Penha	20.868	19.029	1.839	91%
Navegantes	52.638	49.874	2.764	95%
Itajaí	163.218	156.931	6.287	96%
Balneário Camboriú	94.344	94.344	-	100%
Itapema	33.766	32.408	1.358	96%
Porto Belo	13.232	12.409	823	94%
Bombinhas	12.456	12.456	-	100%
Governador Celso Ramos	12.175	11.587	588	95%
Florianópolis	396.723	*	*	*
Garopaba	16.399	13.771	2.628	84%
Imbituba	36.231	36.231	-	100%
Laguna	50.179	39.834	10.345	79%

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2007.

* (O IBGE não forneceu dados de população por domicílio para estes municípios)

A densidade demográfica ocorrente na área de influência é bastante desigual, conforme mostra o **Quadro II.4.2.3.D-4**. Enquanto o município do Rio de Janeiro (RJ) apresenta um índice superior a 5.100 hab/km², em Guaraqueçaba (PR) este mesmo índice não chega a 4 hab/km².

Quadro II.4.2.3.D- 4 - Densidade demográfica na área de influência, 2007.

Municípios	População (hab)	Área (km²)	hab/km²
Rio de Janeiro			
Rio de Janeiro	6.093.472	1.182	5155,2
Itaguaí	95.356	272	350,57
Angra dos Reis	148.476	800	185,60
Paraty	32.838	928	35,39
São Paulo			
Ubatuba	75.008	712	105,35
São Sebastião	67.348	403	167,12
Bertioga	39.091	492	79,45
Ilhabela	23.886	348	68,64
Guarujá	296.150	143	2070,98
Santos	418.288	280	1493,89
São Vicente	323.599	148	2186,48
Praia Grande	233.806	149	1569,17
Mongaguá	40.423	143	282,68
Itanhaém	80.778	599	134,85
Peruíbe	54.457	326	167,05
Iguape	28.977	1.981	14,63
Ilha Comprida	8.875	189	46,96
Cananéia	12.039	1.242	9,69
Paraná			
Guaraqueçaba	7.732	2.019	3,83
Paranaguá	133.559	827	161,50
Pontal do Paraná	16.625	201	82,71
Matinhos	23.357	117	199,63
Guaratuba	30.793	1.326	23,22
Santa Catarina			
Itapoá	10.719	257	41,71
São Francisco do Sul	37.613	493	76,29
Balneário Barra do Sul	7.278	110	66,16
Araquari	21.278	402	52,93
Barra Velha	18.575	140	132,68
Piçarras	13.760	99	138,99
Penha	20.868	59	353,69
Navegantes	52.638	111	474,22

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.D-4

Municípios	População (hab)	Área (km ²)	hab/km ²
Itajaí	163.218	289	564,77
Balneário Camboriú	94.344	46	2050,96
Itapema	33.766	59	572,31
Porto Belo	13.232	93	142,28
Bombinhas	12.456	34	366,35
Governador Celso Ramos	12.175	93	130,91
Florianópolis	396.723	433	916,22
Garopaba	16.399	115	142,60
Imbituba	36.231	185	195,84
Laguna	50.179	441	113,78

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 2007.

Questionamento

II.4.2.3.F – Infra-estrutura Saúde

Solicita-se atualizar os dados do DATASUS/Ministério da Saúde e, por conseguinte, do IBGE.

Resposta

Conforme solicitado está sendo apresentado o item de Saúde com os dados do DATASUS e IBGE atualizados.

F) Infra-estrutura

Saúde

Os dados apresentados sobre a infra-estrutura de saúde no Brasil, estados ou municípios, de maneira geral, foram obtidos a partir da análise de dados fornecidos por órgãos e estabelecimentos de saúde.

A AMS (Assistência Médico-Sanitária) contabilizou em 1999, um total de 55.226 estabelecimentos de saúde no país, sendo 73% sem infra-estrutura para internação, 14% com infra-estrutura para internação e 13% infra-estrutura de apoio à diagnose e terapia. A maior concentração está na Região Sudeste (38%), destacando-se os estados de São Paulo (16%) e Rio de Janeiro (13%).

Segundo o Anuário Estatístico de Saúde, 2001² do Brasil, nos serviços de apoio à diagnose e terapia, observa-se maior iniquidade na distribuição espacial. Dos 7.241 estabelecimentos, 55% encontram-se na Região Sudeste. O estado de São Paulo concentra 23% do total da região, percentual superior ao da Região Sul (20%).

A rede ambulatorial do SUS (Sistema Único de Saúde) integrava 61 mil unidades, em 2001, 77% de natureza pública, 23% da privada e apenas 0,5% da universitária. O setor público predomina em todo o país, com participação bem acima da média na região Norte (88%) e inferior na região Sul (66%).

Os centros e postos de saúde, os prontos-socorros gerais, as unidades móveis e as unidades de saúde da família vinculam-se quase que totalmente ao setor público. Nos serviços auxiliares de diagnose e terapia e centros de alta complexidade em oncologia, predomina o setor privado.

Para a atenção à saúde bucal, conta-se com 47 mil consultórios odontológicos, sendo 78% na rede pública. Sobressaem com significativa presença de 43% na Região Sudeste.

Os dados da AMS, para 1999, indicam a manutenção do predomínio do setor privado na oferta de leitos (70%), porém, boa parte destes está disponível aos pacientes do SUS. Em termos regionais, a rede privada destaca-se nas Regiões Sul e Sudeste, com respectivamente 80% e 74% do total de leitos destas áreas.

Na rede hospitalar do SUS, em 2001, o Brasil contava com 486 mil leitos em hospitais vinculados ao SUS – 2,8 por mil habitantes. Do total, 65% estão em hospitais da rede privada, 26% da pública e 9% da universitária.

Entre 1996 e 2001, houve, em números absolutos, redução no total de leitos, ocasionando discreta retração no coeficiente por mil habitantes. A diminuição no número de leitos, que vem ocorrendo ininterruptamente, ao longo dos anos 90, mostra coerência com a diretriz de mudança no modelo assistencial.

Para números de oferta de leitos, por mil habitantes, não houve destaques para as regiões em estudo. Dos leitos de UTI (Unidade de Terapia Intensiva) do

² Utilizam como fontes de informações, a pesquisa Assistência Médico-Sanitária - AMS, da Fundação IBGE, que investiga a totalidade de estabelecimentos de saúde do país; e os sistemas de informações ambulatoriais e hospitalares do SUS - SIA e SIH -, que cadastram exclusivamente a rede de prestadores de serviços do SUS.

SUS, que somam 11 mil, metade está em hospitais privados, 27% em universitários e 23% em públicos. Há extrema concentração na Região Sudeste (54%) e no estado de São Paulo (33%).

Quanto aos equipamentos em uso, a AMS mostra, para 1999, distribuição diferenciada pelo país, de acordo com o grau de desenvolvimento tecnológico, custo do equipamento e/ou do procedimento e sua utilização. Equipamentos de alta tecnologia existem em maior oferta no centro-sul, com 1,3 unidades por 100 mil habitantes na Região Sudeste, contra 0,9 na média do país.

No Brasil existem, para cada grupo de 100 mil habitantes, 4,7 equipamentos de hemodiálise que realizam procedimentos terapêuticos de alto custo, com maior oferta nas Regiões Sul (5,9) e Sudeste (6,1).

No que se refere aos mamógrafos, importantes para prevenção e combate ao câncer de mama, o Brasil tem 7,5 equipamentos por 100 mil mulheres com 35 anos e mais, porém, há grande desequilíbrio na sua distribuição. Há uma alta concentração de equipamento, nas Regiões Sul e Sudeste do país.

De acordo com dados divulgados no IBGE, referente ao ano de 2005, a Área de Influência do empreendimento conta com um total de 3.063 hospitais (dentre federais, estaduais, municipais e privados), sendo 38 federais, sendo 30 deles no município do Rio de Janeiro e 744 municipais. Conforme pode ser observado no **Quadro II.4.2.3.F-1**, cada município dos estados da área de influencia dispõe ao menos de uma unidade hospitalar.

Quadro II.4.2.3.F- 1: Rede hospitalar, por regime e municípios da Área de Influência, 2005

Municípios	REDE HOSPITALAR					
	Total	Federal	Municipal	Estadual	Privado c/ fins lucrativo	Privado s/ fins lucrativos
Rio de Janeiro						
Angra dos Reis	54	0	38	0	13	3
Paraty	5	0	3	0	1	1
Itaguaí	41	0	18	0	21	2
Rio de Janeiro	1595	30	105	37	1324	99
São Paulo						
Ubatuba	32	1	23	0	7	1
Ilhabela	11	0	9	0	1	1
Guarujá	51	0	28	1	19	3
Santos	180	0	50	6	105	19
São Vicente	56	0	38	0	17	1
Praia Grande	50	2	33	0	15	0
Mongaguá	12	0	7	0	3	2
Itanhaém	23	0	11	0	12	0
Peruíbe	10	0	7	0	3	0
Ilha Comprida	4	0	4	0	0	0
Cananéia	3	0	3	0	0	0
São Sebastião	35	0	28	0	6	1
Bertioga	11	0	6	0	5	0
Iguape	6	0	6	0	0	0
Paraná						
Guaraqueçaba	13	0	12	0	0	1
Paranaguá	57	0	19	4	31	3
Pontal do Paraná	6	0	6	0	0	0
Matinhos	8	0	6	0	2	0
Guaratuba	13	0	11	0	1	1
Santa Catarina						
Itapoá	7	0	6	0	1	0
São Francisco do Sul	26	0	21	0	4	1
Balneário Barra do Sul	2	0	1	0	1	0
Araquari	11	0	8	0	2	1
Barra Velha	15	0	11	0	4	0

Continua

Conclusão do quadro II.4.2.3.F-1

Piçarras	8	0	6	0	2	0
Penha	11	0	7	0	3	1
Navegantes	19	0	12	0	5	2
Itajaí	109	0	33	0	62	14
Balneário Camboriú	85	0	17	1	65	2
Itapema	23	0	8	0	15	0
Porto Belo	10	0	7	0	3	0
Bombinhas	6	0	4	0	2	0
Governador Celso Ramos	13	0	11	0	1	1
Florianópolis	354	5	54	14	271	10
Garopaba	18	0	15	0	2	1
Imbituba	33	0	23	0	8	2
Laguna	37	0	29	0	7	1

Fonte: IBGE, 2006

* Não declarada pela fonte ou não possui.

Para os municípios da Área de Influência, foi descrito no quadro abaixo os números de leitos por cada regime, em cada um dos municípios no ano de 2005.

A rede hospitalar existente nestas áreas somam um total de 27.433 leitos, estando 49,4% vinculados à rede pública e 50,6% à rede privada. (**Quadro II.4.2.3.F-2**).

Quadro II.4.2.3.F 2: Leitos hospitalares por município e esfera administrativa das Áreas de Influência, 2005

Municípios	Leitos				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Angra dos Reis	256	0	0	0	256
Paraty	32	0	0	32	0
Itaguaí	183	0	0	87	96
Rio de Janeiro	21.103	4.516	2.615	3.752	10.220
São Paulo					
Ubatuba	10	0	0	10	0
Ilhabela	34	0	0	34	0
Guarujá	25	0	0	0	25
Santos	1997	0	297	131	1.569
São Vicente	124	0	0	80	44
Praia Grande	150	0	0	150	0
Mongaguá	32	0	0	32	0
Itanhaém	80	0	0	80	0
Peruíbe	53	0	0	53	0
Ilha Comprida	0	0	0	0	0
Cananéia	10	0	0	10	0
São Sebastião	98	0	0	0	98
Bertioga	70	0	0	70	0
Iguape	18	0	0	18	0
Paraná					
Guaraqueçaba	16	0	0	0	16
Paranaguá	186	0	122	0	64
Pontal do Paraná	0	0	0	0	0
Matinhos	26	0	0	26	0
Guaratuba	52	0	0	0	52
Santa Catarina					

continua

Conclusão do quadro II.4.2.3-F-2

Municípios	Leitos				
	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Itapoá	0	0	0	0	0
São Francisco do Sul	59	0	0	0	59
Balneário Barra do Sul	0	0	0	0	0
Araquari	0	0	0	0	0
Barra Velha	0	0	0	0	0
Piçarras	0	0	0	0	0
Penha	30	0	0	0	30
Navegantes	25	0	0	25	0
Itajaí	407	0	0	0	407
Balneário Camboriú	212	0	0	0	212
Itapema	26	0	0	0	26
Porto Belo	0	0	0	0	0
Bombinhas	0	0	0	0	0
Governador Celso Ramos	0	0	0	0	0
Florianópolis	1943	294	795	0	531
Garopaba	0	0	0	0	0
Imbituba	97	0	0	0	97
Laguna	79	0	0	0	79

Fonte: IBGE, 2006

* Não declarada pela fonte ou não possui.

Do total de leitos disponíveis na Área de Influência 7,3% estão disponíveis no município de Santos. No Rio de Janeiro sua capital tem o destaque para com 77% de leitos disponíveis e 7,1% estão em Florianópolis, Santa Catarina.

O quadro abaixo (**Quadro II.4.2.3.F-3**) mostra a distribuição da rede ambulatorial do SUS nas Áreas de Influência do estudo. Conforme pode ser observado, esta rede é composta, principalmente, por consultórios, que respondem 52,5% das unidades existentes. As clínicas especializadas correspondem a 24,7% das unidades ambulatoriais dos municípios estudados.

Quadro II.4.2.3.F 3: Rede Ambulatorial do SUS por município e tipo de unidade em 2007

MUNICÍPIOS	Centro de Saúde	Clínica Especializada	Consultório	Hospital Especializado	Hospital Geral	Policlínica	Posto de Saúde	Pronto Socorro Especializado	Pronto Socorro Geral	Unidade Móvel Terrestre	Unidade Mista
Rio de Janeiro											
Angra dos Reis	42	17	161	2	2	6	3	1	1	0	0
Itaguaí	45	11	17	1	1	5	2	0	0	0	0
Parati	18	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	156	758	152	117	131	60	12	3	0	1	1
São Paulo											
Bertioga	5	3	2	0	1	1	1	0	0	0	0
Cananéia	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guarujá	25	23	104	0	3	2	0	0	3	0	0
Iguape	6	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1
Ilha Comprida	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Ilhabela	7	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
Itanhaém	8	14	7	7	0	1	3	0	1	1	0
Mongaguá	8	6	5	0	1	1	0	0	2	0	0
Peruíbe	9	5	9		0	1	1	4	0	0	0
Praia Grande	21	17	37	0	1	3	1	0	3	1	0
Santos	29	139	1094	3	12	5	5	3	4	1	0
São Sebastião	15	10	90	0	1	0	1	0	1	1	0

Continua

Conclusão do Quadro II.4.2.3.F-3

MUNICÍPIOS	Centro de Saúde	Clínica Especializada	Consultório	Hospital Especializado	Hospital Geral	Policlínica	Posto de Saúde	Pronto Socorro Especializado	Pronto Socorro Geral	Unidade Móvel Terrestre	Unidade Mista
São Vicente	27	28	117	0	3	3	2	1	3	0	0
Ubatuba	19	5	18	0	1	0	2	0	0	0	0
Paraná											
Guaraqueçaba	1	0	0	0	1	0	11	0	0	0	0
Paranaguá	8	14	71	0	5	1	10	0	0	0	0
Pontal do Paraná	5	2	4	0	0	0	1	0	0	0	0
Matinhos	1	3	11	0	1	3	5	0	0	0	0
Guaratuba	7	3	12	0	1	0	5	0	1	0	0
Santa Catarina											
Itapoá	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
São Francisco do Sul	18	2	15	0	1	1	2	0	0	0	0
Balneário Barra do Sul	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Araquari	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Barra Velha	9	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Penha	6	1	6	0	1	0	3	0	0	0	0
Navegantes	17	3	16	0	1	0	3	0	0	0	0
Itajaí	26	44	263	1	1	5	2	0	0	1	0
Balneário Camboriú	9	35	301	0	2	7	0	0	0	0	0
Itapema	9	9	21	0	1	2	0	0	0	0	0
Porto Belo	7	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Bombinhas	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piçarras	6	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0
Governador Celso Ramos	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Florianópolis	48	198	304	7	11	25	0	4	2	1	0
Garopaba	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imbituba	25	5	38	0	1	1	0	0	0	0	0
Laguna	0	8	15	0	1	3	1	0	0	0	0

Fonte: CNES, 2008

Segundo o último Anuário Estatístico da Saúde realizado referente ao ano de 2001, no que dispõe sobre morbidades e fatores de riscos, dentre as doenças de notificação compulsória, as que apresentaram maior incidência, em 2000, foram a malária, o dengue e a tuberculose. Esta última registrou a maior taxa de incidência na Região Sudeste (54 casos novos por 100 mil habitantes). De forma geral, as capitais e as regiões metropolitanas detêm as maiores taxas.

A incidência de dengue permanece alta nos últimos anos, após o recrudescimento da epidemia a partir de 1994. Referente a área de estudo obteve-se uma menor incidência na Região Sul. Para a malária não houve casos na área de estudo.

Entre as doenças que podem ser prevenidas por vacinação no Brasil, destaca-se o sarampo, com significativa diminuição desde a epidemia de 1997. A incidência de tétano neonatal, coqueluche e difteria também encontra-se em declínio.

A prevalência de hanseníase está diminuindo, alcançando, em 2000, uma taxa de 4,4 casos por 10 mil habitantes, no geral a menor taxa foi observada na Região Sul (1,4).

As neoplasias malignas, conhecidas genericamente como câncer, têm incidência diferenciada por sexo. Entre as mulheres as maiores taxas são de neoplasias da mama e colo do útero, com 36 e 19 casos por 100 mil mulheres, e para os homens, destacam-se as de próstata, estômago e pulmão, traquéia e brônquios. Regionalmente, as maiores incidências encontram-se nas Regiões Sudeste e Sul, para todas as neoplasias especificadas.

Para as doenças relacionadas ao trabalho, observou-se uma taxa de 11 casos por 10 mil segurados, em 2000, com 11 casos, na região Sudeste. Já os acidentes de trabalho típicos apresentaram uma taxa de 16 casos por mil segurados, no Brasil, com o maior valor na Região Sul (23).

A taxa estimada de diabetes *melitus* (doença que cresce com o envelhecimento da população) foi de 7,6 casos por 100 mil habitantes, em 2000. Entre as capitais pesquisadas, verificou-se maior índice em São Paulo (cerca de 10 casos por 100 mil habitantes).

O indicador de saúde bucal apresentou evolução favorável entre 1986 e 1996. O índice CPO-D (escrever por extenso a sigla) passou de uma média de 6,7 dentes permanentes cariados, perdidos e obturados em escolares de 12

anos, para 3,1, no período. A Região Sudeste registrou o menor índice (2,1).

As principais causas de internação no SUS, em 2001, foram: gravidez, parto e puerpério (24%), doenças do aparelho respiratório (16%) e do aparelho circulatório (10%). A distribuição das causas apresenta diferenças regionais, como as doenças do aparelho circulatório, com a maior proporção na Região Sudeste e a menor, quando se trata de doenças infecciosas e parasitárias.

A maior parte das internações por causas externas, em 2001, deveu-se a quedas (43%), seguidas pelos acidentes de transportes (17%). Nas Regiões Sudeste e Sul, as quedas responderam por cerca da metade das internações por causas externas. Já os acidentes de transportes registraram maiores proporções na Região Sudeste (20%).

No Brasil, dos 3,2 milhões de nascimentos registrados em 1999, a maior concentração por idade da mãe correspondeu à faixa de 20 a 24 anos (31%), sobressaindo também o alto percentual de mães entre 15 e 19 anos (23%). A menor proporção de mães adolescentes foi observada na Região Sudeste (20%).

Um pouco mais da metade das crianças brasileiras beneficiou-se do aleitamento materno exclusivo no primeiro mês de vida, em 1999, proporção que diminuiu progressivamente até atingir apenas 9,7% entre o quinto e sexto mês de vida.

A prevalência de pacientes em diálise atendidos no SUS, em 2001, foi de 38 casos por 100 mil habitantes. As taxas são mais elevadas entre os homens e aumentam conforme a idade, passando de 8 por 100 mil habitantes, para aqueles com menos de 30 anos, para 132, entre os que têm 60 anos e mais.

O **Quadro II.4.2.3.F-4** apresenta o número de óbitos verificados em 2006, publicado em 2008, em cada um dos municípios, por causa de ocorrência.

Quadro II.4.2.3.F 4: Óbitos por ocorrência e município de acordo com Capítulo CID, 2006

Municípios	Óbitos																		
	Cap.01	Cap.02	Cap.03	Cap.04	Cap.05	Cap.06	Cap.07	Cap.08	Cap.09	Cap.10	Cap.11	Cap.12	Cap.13	Cap.14	Cap.15	Cap.16	Cap.17	Cap.18	Cap.19
Rio de Janeiro																			
Angra dos Reis	39	36	6	6	0	11	0	0	59	53	34	3	2	14	0	3	0	6	17
Paraty	1	3	0	2	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	0	2	1	2	1
Itaguaí	16	21	11	16	0	2	0	0	89	77	17	1	1	21	0	3	0	1	0
Rio de Janeiro	1.608	2.577	156	800	79	346	0	0	2.886	2.591	997	64	51	778	18	317	61	316	814
São Paulo																			
Ubatuba	25	14	1	8	0	3	0	0	47	43	23	0	1	10	0	2	0	3	0
Ilhabela	5	8	1	3	0	1	0	0	9	11	6	0	1	3	1	2	1	5	0
Guarujá	116	73	2	14	0	4	0	0	151	122	82	7	4	34	0	32	4	14	44
Santos	78	190	8	68	3	30	1	1	254	238	133	5	2	33	3	378	2	212	67
São Vicente	69	96	14	101	2	22	0	0	209	196	79	7	5	36	1	30	3	15	58
Praia Grande	33	93	3	16	4	15	0	0	85	100	67	0	1	25	0	34	2	21	26
Mongaguá	9	12	1	10	1	3	0	0	21	13	11	3	2	5	0	6	0	4	5
Itanhaém	9	13	7	25	3	3	0	0	56	47	25	0	1	13	1	8	0	2	17
Peruíbe	14	17	2	19	0	17	0	0	22	32	22	1	1	8	0	5	0	6	5
São Sebastião	27	11	1	3	0	0	0	0	12	23	16	1	0	2	0	3	0	8	14
Bertioga	5	16	1	5	2	2	0	0	15	21	11	0	1	2	1	5	1	6	4
Iguape	3	165	1	9	0	2	2	0	0	20	17	1	0	6	0	7	0	1	5
Ilha Comprida	1	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	2	0	1	1	1	2
Cananéia	0	1	1	0	0	2	0	0	6	3	2	0	0	1	0	1	0	0	0
Paraná																			
Guaraqueçaba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Paranaguá	24	29	1	6	0	15	0	0	77	46	28	1	2	7	2	7	0	8	15
Pontal do Paraná	1	3	0	0	0	0	0	0	7	5	2	0	0	1	0	0	0	2	0
Matinhos	1	5	1	1	0	0	0	0	12	12	3	0	0	0	0	1	1	2	2

Municípios	Óbitos																		
	Cap.01	Cap.02	Cap.03	Cap.04	Cap.05	Cap.06	Cap.07	Cap.08	Cap.09	Cap.10	Cap.11	Cap.12	Cap.13	Cap.14	Cap.15	Cap.16	Cap.17	Cap.18	Cap.19
Guaratuba	9	10	1	1	1	2	0	0	212	8	2	1	0	1	0	0	2	1	1
Santa Catarina																			
Itapoá	1	0	0	0	0	2	0	0	7	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2
São Francisco do Sul	4	9	1	15	0	8	0	0	11	26	9	0	2	2	0	4	3	0	5
Balneário Barra do Sul	1	2	0	0	1	2	0	0	4	6	6	0	1	0	0	0	0	0	1
Araquari	3	5	1	1	0	1	0	0	7	5	2	1	0	0	0	1	1	0	4
Barra Velha	2	6	1	0	0	4	0	0	5	6	2	0	0	0	0	1	1	0	2
Piçarras	3	3	0	0	0	2	0	0	8	4	1	0	0	0	0	2	1	1	1
Penha	2	9	0	1	0	3	0	0	16	7	1	0	0	2	0	0	2	0	4
Navegantes	7	12	0	1	0	9	0	0	19	14	1	0	0	5	0	4	0	6	11
Itajaí	54	66	7	2	1	41	0	0	97	80	42	1	5	18	2	8	3	24	26
Balneário Camboriú	6	21	3	3	0	4	0	0	28	16	6	0	1	3	0	3	0	6	12
Itapema	3	6	1	1	0	4	0	0	7	6	3	2	0	1	1	3	0	1	4
Porto Belo	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	2	0	1	1	2	2
Bombinhas	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Governador Celso Ramos	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1
Florianópolis	105	192	1	3	5	40	0	0	171	134	59	3	3	24	4	16	10	25	64

Municípios	Óbitos																		
	Cap.01	Cap.02	Cap.03	Cap.04	Cap.05	Cap.06	Cap.07	Cap.08	Cap.09	Cap.10	Cap.11	Cap.12	Cap.13	Cap.14	Cap.15	Cap.16	Cap.17	Cap.18	Cap.19
Garopaba	3	5	0	0	0	2	0	0	9	7	2	0	0	1	0	2	0	0	1
Imbituba	8	13	1	4	0	2	0	0	28	18	5	1	1	4	0	1	0	3	7
Laguna	13	30	1	9	0	7	0	0	26	27	9	1	2	2	0	4	0	2	10

Fonte: IBGE, 2008

Legenda:

Capítulo 1	Algumas doenças infecciosas e parasitárias
Capítulo 2	Neoplasias (tumores)
Capítulo 3	Doenças do Sangue
Capítulo 4	Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas
Capítulo 5	Transtornos mentais e comportamentais
Capítulo 6	Doenças do sistema nervoso
Capítulo 7	Doenças do olho e anexos
Capítulo 8	Doenças do ouvido e da apófise mastóide
Capítulo 9	Doença do aparelho circulatório
Capítulo 10	Doença do aparelho respiratório
Capítulo 11	Doença do aparelho digestivo
Capítulo 12	Doenças da pele e dos tecidos subcutâneos
Capítulo 13	Doenças Sist. osteomuscular e Tec. Conjuntivo
Capítulo 14	Doença do aparelho geniturinário
Capítulo 15	Gravidez, parto e puerpério.
Capítulo 16	Algumas afecções do período perinatal.
Capítulo 17	Mal formação congênita deform e anomalia crom.
Capítulo 18	Sint. Sinais e achados anorm ex clin e laborat.
Capítulo 20	Causas externas de morbidade e mortalidade

Conforme pode ser observa acima, na Área de Influência as duas principais causas de mortalidade foram as doenças do aparelho circulatório que responderam por 20,5% dos óbitos, doenças do aparelho respiratório com 17,6% e neoplasias com 16,5%. Ao se analisar, isoladamente, os municípios estudados, verifica-se que estas três classes de morbidade respondem, na maior parte dos municípios, pelas principais causas de óbito. Para cada estado, um município evidencia-se em números de casos entre os demais. Dentre esses municípios estão: Rio de Janeiro (RJ), Santos (SP), Guaratuba (PR), e Florianópolis (SC).

Questionamento

II.4.2.3.G – Estrutura Produtiva

O estudo não informa de maneira clara os níveis de emprego nos municípios. Embora seja pertinente a informação sobre admissões e desligamentos, é fundamental que o estudo aborde o tema do nível de emprego, sempre que possível, com dados baseados em diferentes modalidades, como taxa de desemprego aberto e por gênero, população economicamente ativa, número de pessoas desocupadas, emprego informal, etc.

Não consta estimativa de geração de empregos diretos e indiretos por tipos de função e escolaridade exigida, nem há maiores informações sobre atividades que utilizam o espaço marinho.

Solicita-se também que seja apresentado o valor adicionado nos três setores da economia municipal, bem como o PIB per capita.

É importante realizar uma análise de série histórica – quando possível – dos dados apresentados, destacando alguns fatores que apresente grau de influência significativo para a definição e/ou variação nos índices apresentados.

Resposta

Em atendimento ao Parecer Técnico, foram consideradas informações relativas a economia dos municípios em estudo nos 4 estados envolvidos (Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina), tendo como foco principal os dados referentes às ao Produto Interno Bruto, estabelecimentos por setor de atividade, e suas respectivas PEA e POC, taxas de desemprego.

O estado de São Paulo tem o maior PIB entre os estados do Brasil correspondendo a 32,55% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional, seguido pelo

estado do Rio de Janeiro com 12,64%, Paraná com 6,05% e Santa Catarina com 3,85%. O **Quadro II.4.2.3.G-1** a seguir, apresenta a distribuição dos valores agregados ao PIB Nacional nos quatro estados que compõem a Área de Influência do empreendimento.

Quadro II.4.2.3.G- 1: Distribuição do Valor Adicionado por Setor de Atividade Brasil e Estados Selecionados

Brasil e Estados Selecionados	PIB (1) (US\$ milhões)	Agropecuária	Indústria Extrativa e de Transformação	Eletricidade. Gás e Água	Construção	Comércio	Serviços
BRASIL	571.937,00	9,61	29,29	3,43	7,34	6,92	43,41
São Paulo	186.172,00	7,83	31,64	3,07	6,00	6,64	44,83
Rio de Janeiro	72.283,00	0,59	40,11	3,50	5,99	5,00	44,82
Paraná	34.608,00	16,21	24,83	6,78	9,18	7,48	35,52
Santa Catarina	22.022,00	14,27	37,59	4,91	6,04	5,25	31,95

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. - Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Contas Nacionais. Contas Regionais do Brasil 2002.

Valores a preços de 2004, corrigidos pelo deflator implícito do PIB. ANO:2000

PIB - Produto Interno Bruto

O indicador Produto Interno Bruto (PIB) representa a medida do total do valor adicionado bruto gerado por todas as atividades econômicas em uma determinada unidade geográfica. A Figura II.4.2.3.G-1 mostra a evolução do PIB total dos estados da área de influência indireta entre os anos de 2002 e 2005. Os números indicam que houve crescimento gradual na economia regional e que o maior crescimento do PIB, se deu em São Paulo, entre os anos de 2004 e 2005 no valor de 6,5% .

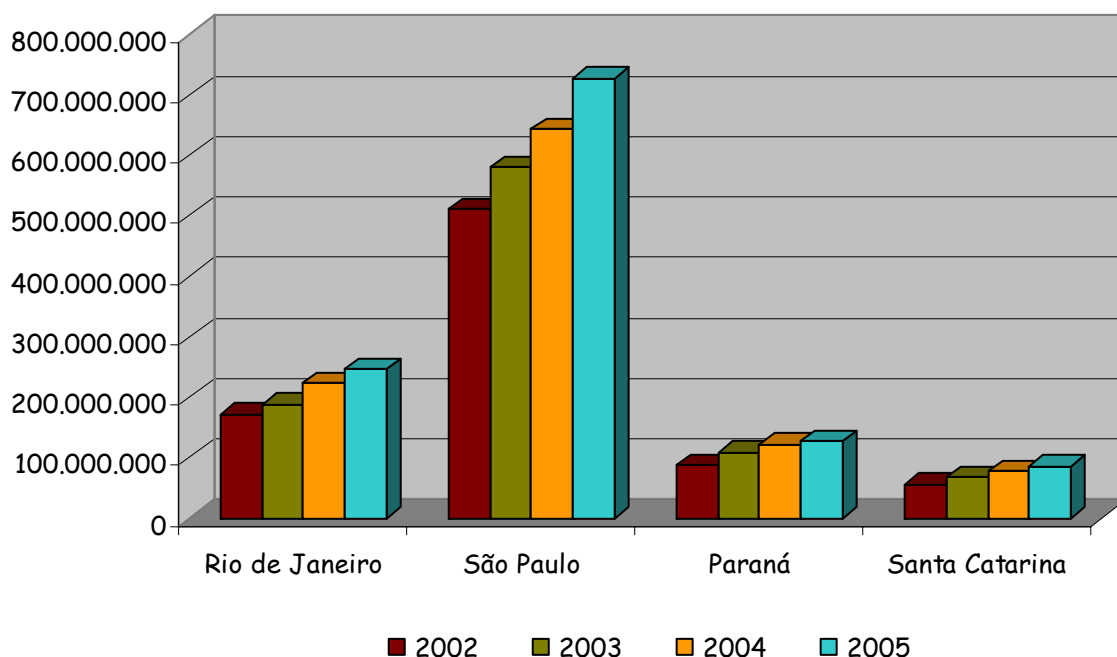


Figura II.4.2.3.G-1: Evolução do PIB nos estados pertencentes a área de influencia nos períodos de 2002 a 2005

Fonte: IBGE, 2006.

O PIB é composto por três setores da economia: agropecuário, industrial e de serviços. A Figura II.4.2.3.G-2 mostra a proporção do PIB por setores na área de influência indireta. A maior parte do PIB desta região foi da atividade industrial (60,14%), seguido de serviços (39,65%) e agropecuária (0,21%).

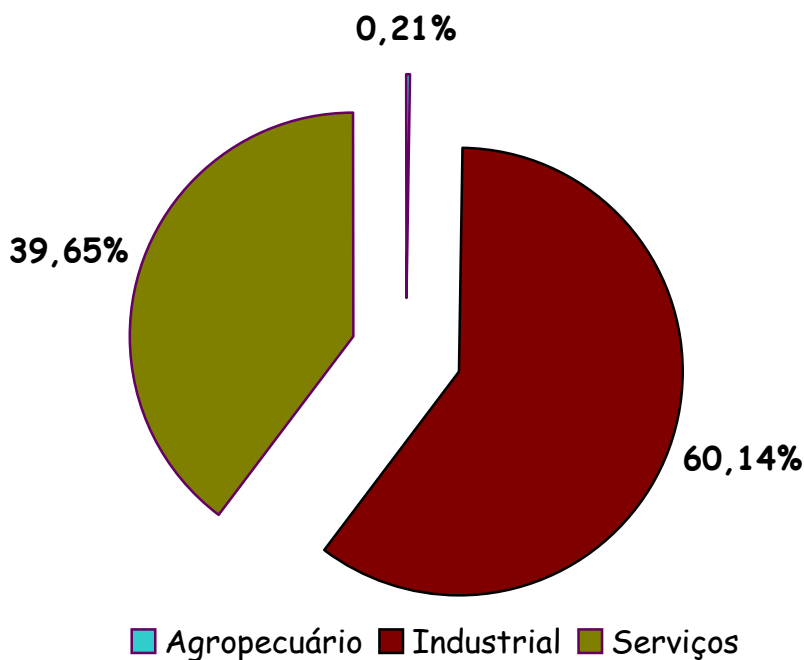


Figura II.4.2.3.G-2: Proporção do PIB em cada um dos setores na área de influencia.

Fonte: IBGE, 2005

Agora detalhando a área de influencia, no Quadro II.4.2.3.G-2 constam os valores do PIB, 2005 para cada setor econômico por município da área de influência indireta em estudo. Vê-se que no município do Rio de Janeiro destacou-se dentre toda a área nos três setores econômicos.

O setor agropecuário obteve em São Paulo destaque para o município de Iguape, Guaratuba no Paraná e Itajaí em Santa Catarina. O setor Industrial, que apresenta maiores índices tanto para região Sul quanto para Sudeste do país, apresentou Santos com destaque no estado de São Paulo, Paranaguá no Paraná e São Francisco do Sul em Santa Catarina.

No setor de Serviços, Santos permanece com maiores índices em São Paulo e Paranaguá no Paraná e Florianópolis no Estado de Santa Catarina.

Quadro II.4.2.3.G-2 Valores do PIB para cada setor econômico por município da área de influência indireta

Municípios	Agropecuário		Industrial		Serviços	
	Total	%	Total	%	Total	%
Rio de Janeiro						
Rio de Janeiro	41.024	0,02	136.678.937	63,75	77.666.123	36,23
Itaguaí	12.676	0,60	141.888	6,73	1.954.904	92,67
Angra dos Reis	12.419	0,65	824.988	43,50	1.058.965	55,84
Parati	13.910	6,00	21.374	9,22	196.541	84,78
São Paulo						
Ubatuba	9.749	1,83	73.021	13,74	448.530	84,42
São Sebastião	7.222	1,10	90.565	13,78	559.230	85,12
Bertioga*	3.033	0,85	48.548	13,60	305.416	85,55
Ilhabela	4.274	2,46	21.804	12,55	147.592	84,98
Guarujá	18.623	0,82	583.184	25,80	1.658.383	73,37
Santos	2.702	0,03	1.660.768	21,47	6.072.398	78,50
São Vicente	4.524	0,28	244.913	14,90	1.394.264	84,82
Praia Grande	3.268	0,20	252.570	15,69	1.353.867	84,11
Mongaguá	3.395	5,05	43.203	64,31	20.579	30,63
Itanhaém	12.194	2,35	74.130	14,29	432.341	83,36
Peruíbe	10.201	2,69	53.585	14,15	314.842	83,15
Iguape	25.450	14,43	17.709	10,04	133.231	75,53
Ilha Comprida	1.414	2,20	8.975	13,94	54.009	83,87
Cananéia	12.690	18,61	7.751	11,37	47.757	70,03
Paraná						
Guaraqueçaba	13.231	37,00	2.912	8,14	19.616	54,86
Paranaguá	13.718	0,40	1.080.312	31,77	2.306.468	67,83
Pontal do Paraná	5.551	2,72	96.168	47,15	102.241	50,13
Matinhos	4.151	1,36	127.239	41,76	173.284	56,88
Guaratuba	14.282	7,82	23.308	12,75	145.157	79,43
Santa Catarina						
Itapoá	7.988	10,18	10.071	12,83	60.413	76,99
São Francisco do Sul	6.485	0,39	782.997	47,11	872.664	52,50
Balneário Barra do Sul	5.162	10,21	10.009	19,80	35.367	69,98
Araquari	16.205	9,44	57.925	33,75	97.521	56,81
Barra Velha	10.345	5,66	72.952	39,92	99.453	54,42

continua

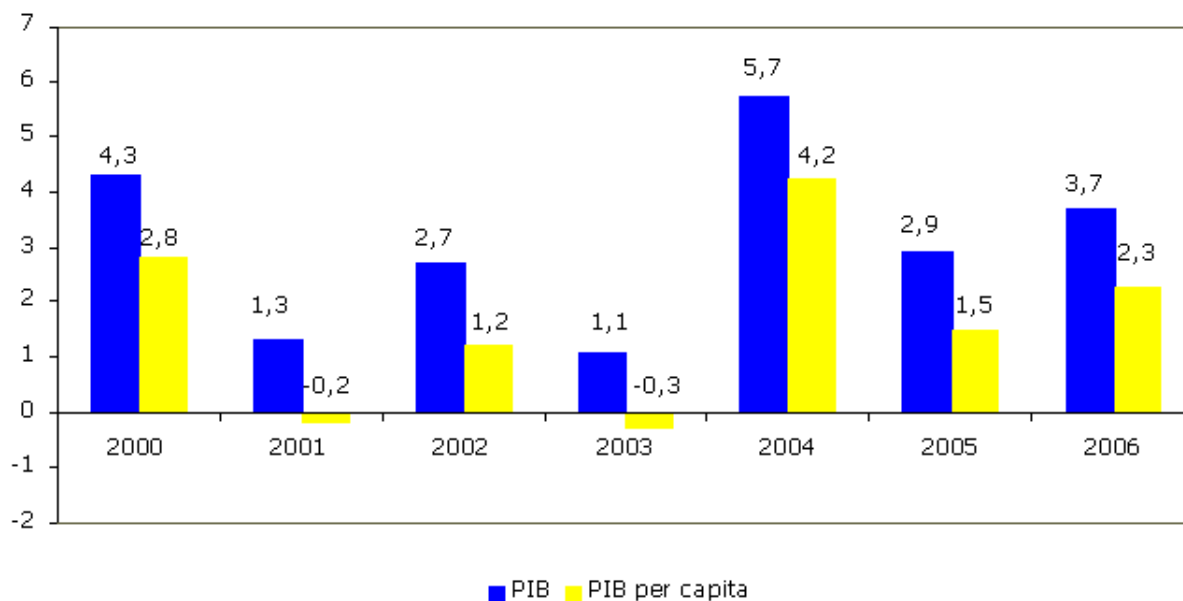
Conclusão Quadro II.4.2.3.G-2 Valores do PIB para cada setor econômico por município da área de influência indireta

Piçarras	8.793	7,31	21.435	17,82	90.041	74,87
Penha	20.263	14,37	24.590	17,44	96.165	68,19
Navegantes	17.870	4,89	100.061	27,38	247.507	67,73
Itajaí	41.196	0,96	715.868	16,72	3.524.580	82,32
Balneário Camboriú	3.452	0,36	147.545	15,38	808.400	84,26
Itapema	2.740	0,96	53.873	18,93	227.928	80,10
Porto Belo	10.407	10,07	25.144	24,34	67.762	65,59
Bombinhas	9.112	8,76	14.462	13,91	80.425	77,33
Governador Celso Ramos	14.204	19,48	9.829	13,48	48.887	67,04
Florianópolis	19.353	0,39	596.343	11,87	4.406.941	87,74
Garopaba	7.599	6,43	29.619	25,08	80.871	68,48
Imbituba	16.553	5,24	77.538	24,53	221.962	70,23
Laguna	33.104	12,02	39.372	14,29	202.965	73,69

Fonte: IBGE, 2005

Em 2006, a população residente do país atingiu, aproximadamente, 186,8 milhões de habitantes, o que representou um crescimento populacional de 1,4% em 2006. O PIB *per capita* é definido como a divisão do total do PIB pela população residente. O crescimento real do PIB per capita em 2006 atingiu 2,3%, conforme demonstra o gráfico.

Figura II.4.2.3.G-3: Taxa de Crescimento comparativo do PIB e PIB per capita no Brasil no período de 2000 a 2006 (%)



Fonte: COPEL, 2008

De forma mais detalhada, no Quadro II.4.2.3.G-3 segue os valores do PIB (a preços correntes, 1000 R\$), evoluindo no período de 2002 a 2005, na área de influencia do empreendimento.

Quadro II.4.2.3.G-3: Evolução do PIB, nos períodos de 2002 a 2005, dos municípios da área de influencia.

Municípios	Produto Interno Bruto *			
	2002	2003	2004	2005
RIO DE JANEIRO				
Rio de Janeiro	171 371 993	188 014 960	222 945 041	246 936 060
Angra dos Reis	1 516 180	1 600 022	2 534 119	2 445 627
Itaguaí	1 396 884	1 497 337	2 791 493	2 508 975
Parati	178 230	198 822	225 389	243 716
Rio de Janeiro	90 939 540	95 680 944	112 586 665	118 979 752
SÃO PAULO				
São Paulo	511 735 918	579 846 916	643 487 492	727 052 824
Ubatuba	427 009	473 465	514 207	574 257
São Sebastião	445 103	601 848	1 030 010	1 107 595
Bertioga	251 236	302 348	335 554	386 937
Ilhabela	133 645	153 712	162 835	187 099
Guarujá	1 927 815	2 209 170	2 111 596	2 585 481
Santos	9 125 752	7 140 048	7 893 465	8 765 521
São Vicente	1 381 109	1 504 108	1 568 736	1 795 580

continua

Praia Grande	1 225 696	1 405 381	1 530 587	1 751 999
Mongaguá	206 200	229 468	244 252	279 061
Itanhaém	430 689	467 555	495 797	560 088

Peruíbe	312 934	341 104	361 836	410 133
Iguape	136 857	147 052	158 997	185 530
Ilha Comprida	46 579	52 990	57 219	68 264
Cananéia	52 170	57 531	63 406	71 587
PARANÁ				
Paraná	88 407 076	109 458 876	122 433 731	126 621 933
Guaraqueçaba	26 327	31 628	34 122	37 127
Paranaguá	2 870 331	3 765 638	4 937 066	3 970 088
Pontal do Paraná	97 624	115 159	169 306	215 701
Matinhos	164 544	203 363	260 698	323 500
Guaratuba	155 377	203 195	180 568	199 356
SANTA CATARINA				
Santa Catarina	55 731 863	66 848 534	77 392 991	85 295 324
Itapoá	53 227	65 013	72 629	83 228
São Francisco do Sul	1 221 821	1 562 037	1 357 989	1 926 000
Balneário Barra do Sul	33 653	40 411	46 052	53 403
Araquari	100 902	147 709	168 054	190 373
Barra Velha	85 936	121 126	162 793	216 896
Balneário Piçarras	71 219	93 217	111 467	137 113
Penha	103 935	115 820	127 634	150 124
Navegantes	250 780	290 773	332 567	400 190
Itajaí	2 944 469	3 765 170	4 822 452	5 268 999
Balneário Camboriú	674 271	786 175	896 119	1 061 155
Itapema	190 537	230 250	266 900	306 593
Porto Belo	76 806	87 121	99 314	111 207
Bombinhas	71 039	86 150	94 872	112 331
Governador Celso Ramos	52 914	62 759	69 378	77 209
Florianópolis	4 423 321	4 921 616	5 413 842	6 259 393
Garopaba	74 524	94 073	113 036	132 279
Imbituba	233 544	285 467	390 738	366 086
Laguna	210 982	245 727	261 275	294 312

Fonte: IBGE, 2002, 2003, 2004, 2005

* A preços correntes (1 000 R\$)

Já no Quadro II.4.2.3.G-4 segue os dados da evolução do PIB *per capita*, no período de 2002 a 2005, nos municípios da área de influencia do empreendimento. Verifica-se que nos dois últimos anos da análise, alguns dos municípios da área apresentou um decréscimo no valor do PIB *per capita*, como foi o caso de Angra dos Reis e Itaguaí no Estado do Rio de Janeiro, Paranaguá no Paraná e Imbituba em Santa Catarina.

Quadro II.4.2.3.G-4: Evolução do PIB, per capita nos períodos de 2002 a 2005, nos municípios da área de influencia.

MUNICÍPIOS	PIB Per capita
------------	----------------

	2002	2003	2004	2005
RIO DE JANEIRO				
Angra dos Reis	11 761	12 055	18 562	17 426
Itaguaí	15 992	16 739	30 491	26 788
Parati	5 720	6 254	6 951	7 371
Rio de Janeiro	15 242	15 923	18 605	19 524
SÃO PAULO				
Ubatuba	5 894	6 343	6 691	7 264
São Sebastião	6 850	8 890	14 625	15 138
Bertioga	7 103	8 069	8 481	9 285
Ilhabela	5 828	6 470	6 625	7 364
Guarujá	6 873	7 707	7 211	8 646
Santos	21 825	17 073	18 872	20 954
São Vicente	4 404	4 737	4 880	5 517
Praia Grande	5 735	6 341	6 668	7 377
Mongaguá	5 192	5 525	5 635	6 178
Itanhaém	5 422	5 676	5 813	6 348
Peruíbe	5 508	5 789	5 928	6 494
Iguape	4 896	5 222	5 605	6 493
Ilha Comprida	5 943	6 397	6 554	7 439
Cananéia	4 002	4 318	4 657	5 148
PARANÁ				
Guaraqueçaba	3 120	3 722	3 987	4 308
Paranaguá	21 208	27 191	34 858	27 418
Pontal do Paraná	6 071	6 866	9 695	11 879
Matinhos	5 902	6 934	8 469	10 034
Guaratuba	5 194	6 563	5 642	6 030
SANTA CATARINA				
Itapoá	5 205	6 035	6 417	7 014
São Francisco do Sul	35 123	43 675	36 959	51 054
Balneário Barra do Sul	4 964	5 717	6 260	6 984
Araquari	5 451	7 623	8 302	9 018
Barra Velha	5 065	6 910	8 997	11 622
Balneário Piçarras	6 053	7 703	8 962	10 733
Penha	5 473	5 937	6 374	7 308
Navegantes	5 724	6 379	7 024	8 146
Itajaí	18 936	23 733	29 807	31 943
Balneário Camboriú	8 126	9 066	9 906	11 262
Itapema	6 393	7 345	8 114	8 900
Porto Belo	6 519	7 139	7 865	8 520
Bombinhas	7 205	8 357	8 818	10 020
Governador Celso Ramos	4 350	5 067	5 503	6 017
Florianópolis	12 043	13 051	13 992	15 776
Garopaba	5 287	6 504	7 623	8 704
Imbituba	6 301	7 591	10 245	9 464
Laguna	4 364	5 051	5 337	5 974

Fonte: IBGE, 2002, 2003, 2004, 2005

População Economicamente Ativa

Compõem a População Economicamente Ativa – PEA, as pessoas que, durante todos os doze meses anteriores à data do Censo, ou parte deles, exerceram trabalho remunerado, em dinheiro e/ou produtos ou mercadorias, inclusive as licenciadas, com remuneração, por doença, com bolsas de estudo, etc., e as sem remuneração que trabalharam habitualmente quinze horas ou mais por semana numa atividade econômica, ajudando à pessoa com quem residiam ou à instituição de caridade, beneficente ou de cooperativismo ou, ainda, como aprendizes, estagiárias, etc. Também foram consideradas nesta condição as pessoas de 10 anos ou mais de idade que não trabalharam nos doze meses anteriores à data de referência do Censo mas que nos últimos dois meses tomaram alguma providência para encontrar trabalho.

No Quadro II.4.2.3.G-5 segue os dados da evolução do PEA, no período de 1980, 1991 e 2000 nos municípios da área de influencia do empreendimento.

Quadro II.4.2.3.G-5: Evolução do PEA, nos períodos de 1980/1991/2000, nos municípios da área de influencia

MUNICÍPIOS	População Economicamente Ativa - PEA		
	1980	1991	2000
Rio de Janeiro			
Angra dos Reis	19.124	33.568,91	54.527,15
Itaguaí	32.322	41.931,16	36.285,02
Parati	6.622	9.124.724	13.900,31
Rio de Janeiro	2.112.269	2.402.301	2.791.262
São Paulo			
Ubatuba	10.237	20.718,46	33.118,06
São Sebastião	7.360	15.394,61	29.839,75
Bertioga	-	-	15.599,07
Ilhabela	2.903	6.131,82	10.978,83
Guarujá	58.137	88.577,97	130.352,2
Santos	169.823	190.317,8	208.287
São Vicente	71.939	112.959,2	143.642,9
Praia Grande	23.505	47.380,83	92.153,64
Mongaguá	3.341	7.692,677	17.131,94
Itanhaém	10.015	18.409,5	33.413,82
Peruíbe	6.102	13.220,35	23.723,3
Iguape	7.290	9.946,098	11.137,16

MUNICÍPIOS	População Economicamente Ativa - PEA		
	1980	1991	2000
Ilha Comprida	-	-	2.709,68
Cananéia	2.554	3.295,042	5.390,358
Paraná			
Guaraqueçaba	2215	2535,144	3067,342
Paranaguá	25657	40475,28	52762,08
Pontal do Paraná	-	-	6880,781
Matinhos	2024	4477,858	11597,55
Guaratuba	4277	6829,23	12176,27
Santa Catarina			
Itapoá	-	1324,162	3972,783
São Francisco do Sul	6611	11354,85	13594,16
Balneário Barra do Sul	-	-	2560,526
Araquari	2849	5641,98	9764,491
Barra Velha	3973	4657,267	6869,077
Piçarras	1769	2855,459	4973,531
Penha	3030	4588,013	7877,414
Navegantes	4051	9013,991	17488,45
Itajaí	31724	48185,62	71181,25
Balneário Camboriú	7901	17722,67	38173,82
Itapema	2118	4589,65	12119,65
Porto Belo	2691	4532,943	4998,288
Bombinhas	-	-	4077,275
Governador Celso Ramos	2623	3680,479	4868,727
Florianópolis	71405	114164,3	172152,7
Garopaba	2451	3912,242	6020,755
Imbituba	7971	10942,62	15454,42
Laguna	10352	15435,96	19198,14

Fonte: IBGE, 1980/1991/2000

O Quadro **II.4.2.3.G-6**, apresentado a seguir, foi extraído do acervo da Pesquisa Mensal de Emprego - Nova Metodologia e representam uma pequena amostra dos dados disponíveis, 2007, para dados de pessoas de 10 anos ou mais de idade, total, economicamente ativas, por sexo

O SIDRA/IBGE disponibiliza dados apenas para as regiões metropolitana do Rio de Janeiro e São Paulo.

Quadro II.4.2.3.G-6: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total, economicamente ativas por SEXO

Região Metropolitana	Sexo	2007											
		jan 2007	fev 2007	mar 2007	abr 2007	maio 2007	jun 2007	jul 2007	ago 2007	set 2007	out 2007	nov 2007	dez 2007
Rio de Janeiro	Homem	3.002	3.033	3.033	3.034	3.070	3.058	3.060	3.086	3.117	3.091	3.090	3.050
	Mulher	2.445	2.429	2.460	2.396	2.422	2.473	2.418	2.478	2.491	2.505	2.475	2.462
São Paulo	Homem	5.359	5.301	5.438	5.378	5.347	5.433	5.376	5.404	5.445	5.450	5.462	5.408
	Mulher	4.282	4.376	4.403	4.441	4.396	4.407	4.436	4.509	4.543	4.578	4.558	4.483

Fonte: IBGE/SIDRA, 2008

Taxa de Desocupação

A taxa de desocupação é a proporção de pessoas desocupadas em relação à população economicamente ativa.

Em maio de 2008 a taxa de desocupação foi estimada em 7,9% para o agregado das seis regiões abrangidas pela pesquisa, (Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo, Recife, Salvador, Belo Horizonte e Porto Alegre) assinalando queda de 0,6 ponto percentual na comparação com abril. No confronto com maio de 2007 a taxa registrou declínio de 2,2 pontos percentuais.

Levando em consideração a área similar ao estudo, e fazendo referencia apenas as regiões abrangidas pelo órgão oficial, IBGE, regionalmente, na comparação mensal, ocorreu queda nesse indicador nas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo, de 0,7 e 0,8 ponto percentual, respectivamente. Em relação a maio do ano passado, verificou-se queda expressiva em todas as regiões: Rio de Janeiro (1,6 ponto percentual), São Paulo (2,6 pontos percentuais).

No Quadro abaixo segue descrito um histórico mensal da taxa de desocupação nas regiões metropolitanas abrangentes estudadas (Rio de Janeiro e São Paulo) no período de 2003 a 2006.

Quadro II.4.2.3.G-7: Taxa de Desocupação na Região Metropolitana do Rio de Janeiro – e São Paulo 2003 / 2006

MESES	Rio de Janeiro					São Paulo				
	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
Janeiro	8,3	8,9	7,4	6,9	6,6	13,0	12,9	11,1	9,2	10,1
Fevereiro	8,6	8,6	8,4	7,9	7,5	13,6	13,6	11,5	10,5	10,6

Março	9,1	9,8	8,4	8,5	7,4	13,9	14,6	11,5	10,6	11,5
Abril	9,2	10,7	8,6	8,4	7,5	14,3	14,5	11,4	10,7	11,6
Maio	9,6	9,6	8,5	8,6	8,0	14,6	13,6	10,5	10,5	11,2
Junho	9,8	8,9	6,9	8,8	8,0	14,5	13,3	10,5	10,9	10,2
Julho	9,6	8,1	7,2	8,7	7,1	14,5	12,5	9,9	11,3	10,3
Agosto	9,5	8,6	7,4	8,2	7,4	14,9	12,6	9,4	11,6	10,1
Setembro	9,7	8,8	7,4	7,5	7,2	14,8	11,7	9,7	11,1	9,4
Outubro	9,4	8,5	7,9	7,3	6,5	15,0	11,2	9,6	10,5	9,5
Novembro	8,9	9,4	7,7	7,3	6,5	14,0	11,2	9,7	10,3	8,8
Dezembro	8,6	8,5	6,8	6,5	6,1*	11,8	9,8	7,9*	9,0	8,0

Fonte: IBGE/Pesquisa Mensal de Emprego - <www.ibge.gov.br, janeiro 2006>

Taxa de desocupação (ou taxa de desemprego aberto): percentual de pessoas desocupadas em relação à população economicamente ativa

Segundo o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI, para os dados de São Paulo é possível identificar pelo menos duas singularidades da evolução da taxa de desocupação das principais regiões metropolitanas do país no primeiro semestre de 2007. Em primeiro lugar, se essa taxa tivesse seguido o padrão sazonal esperado, especialmente numa conjuntura de maior crescimento econômico como a vigente no corrente ano, sua queda deveria ter ocorrido já em abril. Contudo, ela manteve-se estável no patamar de 10,1% de março a maio e somente recuou em junho, atingindo 9,7% da População Economicamente Ativa (PEA). Em segundo lugar, esse recuo decorreu quase que exclusivamente da trajetória favorável da taxa de desocupação na região metropolitana de São Paulo, que absorve cerca de 57% População Ocupada (PO) do total das principais regiões metropolitanas pesquisadas pelo IBGE.

Emprego por Setor

O Cadastro Central de Empresas de 2005, classificou empresas por atividade em três setores: o primário, que abrange empresas na área agropecuária e de pesca, o setor secundário, que abrange empresas de atividade industrial e o setor terciário, de serviços.

No Brasil a maior geração de empregos deslocou-se da atividade industrial, nos anos 70, para o setor de serviços, nos anos 80 e 90.

Em 1995, o setor terciário já abrigava 73,4% das ocupações não-agrícolas e mais da metade (52%) da população ocupada do País. O ritmo da terceirização foi marcante, rompendo um equilíbrio histórico na absorção de mão-de-obra entre os setores industrial e de serviços, que vinha ocorrendo nas décadas anteriores.

Durante a década de 80, o setor de serviços gerou 12,9 milhões de novos empregos, absorvendo 76,8% do aumento da população ocupada em atividades não-agrícolas. Por sua vez, o setor industrial, que absorvia o maior número de trabalhadores não-agrícolas durante os anos 70, respondeu pela geração de apenas 16,4% dos empregos não-agrícolas na década de 80. E, em 1995, o setor industrial abrigava apenas 19,6% do total das pessoas ocupadas.

O setor de serviços foi, também, o caminho da mão-de-obra que não mais conseguiu encontrar ocupação em um setor industrial sob forte pressão competitiva. Essa pressão é consequência das práticas de ajuste e do processo de terceirização de serviços promovidos pelas empresas brasileiras, o que provocou a transferência de empregos do setor secundário para o terciário. Ocorre que é sobretudo nas atividades terciárias que se concentra grande parte da informalização observada na população ocupada.

Segundo dados do Ministério do Trabalho, no setor formal do mercado de trabalho, onde estão os trabalhadores protegidos por contratos de trabalho e pelos estatutos públicos, foram eliminados cerca de 2,1 milhões de empregos, entre janeiro de 1990 e dezembro de 1995. Pela sua profundidade e extensão no tempo, essa redução de postos de trabalho origina-se do processo de abertura comercial que substituiu o antigo modelo de industrialização protegida, característico do desenvolvimento brasileiro até o final dos anos 80.

Segundo dados do Cadastro de Empresas, 2005, referente a área de influencia, o pessoal ocupado nas empresas do setor secundário representaram 51,78 % do total, como mostra a Figura II.4.2.3.G-4. Outros 47,5% e 0,7% estavam ocupados nos setores terciário e primário, respectivamente.

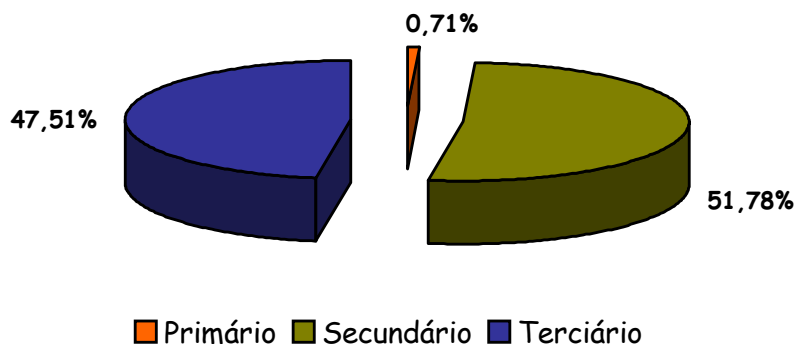


Figura II.4.2.3.G-4: Pessoal ocupado nas empresas na All por setor

No Quadro II.4.2.3.G-7 segue os dados detalhados de pessoal ocupado nas empresas, por setor, no ano de 2005 nos municípios da área de influencia do empreendimento.

Quadro II.4.2.3.G-7: Pessoal ocupado nas empresas na All por setor

Municípios	Primário	Secundário	Terciário
Rio de Janeiro			
Rio de Janeiro	1.470	177.363	159.686
Itaguaí	42	1.886	407
Angra dos Reis	99	2.306	1.626
Parati	58	163	205
São Paulo			
Ubatuba	20	105	328
São Sebastião	56	69	311
Bertioga	6	62	165
Ilhabela	*	32	101
Guarujá	219	219	533
Santos	202	967	1.992
São Vicente	6	330	829
Praia Grande	8	263	427
Mongaguá	4	42	108
Itanhaém	6	92	246
Peruíbe	2	80	251
Iguape	15	48	109
Ilha Comprida	1	13	31
Cananéia	11	14	58
Paraná			
Guaraqueçaba	10	11	26
Paranaguá	30	307	423
Pontal do	*	80	83

Municípios	Primário	Secundário	Terciário
Paraná			
Matinhos	2	56	74
Guaratuba	7	98	107
Santa Catarina			
Itapoá	4	55	53
São Francisco do Sul	11	117	185
Balneário Barra do Sul	3	30	29
Araquari	19	105	46
Barra Velha	10	100	84
Piçarras	2	70	67
Penha	3	123	78
Navegantes	31	220	87
Itajaí	75	1.023	613
Balneário Camboriú	14	513	460
Itapema	1	263	162
Porto Belo	6	101	69
Bombinhas	2	47	50
Governador Celso Ramos	2	27	43
Florianópolis	76	1.224	2.805
Garopaba	1	121	80
Imbituba	10	169	169
Laguna	36	150	246

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas, 2005

* : lores menores que 3.

Setor terciário formado por: Outros serviços sociais e pessoais

Ressalta-se que para esta atividade não está prevista a geração de novos postos de trabalho, uma vez que a empresa estará utilizando a mão-de-obra já contratada, para execução dos serviços nas atividades previstas.

Conforme Descrição da Atividade, para este empreendimento, o tempo previsto de execução da atividade de exploração será de 2 meses, apresentando uma área geográfica bastante extensa, sem definição ainda da localização dos blocos a serem explorados.

Portanto, devido a estas circunstâncias, (i) a duração da atividade ser de curto prazo, (ii) a não definição das áreas a serem exploradas e (iii) a afirmação de que a mão-de-obra será totalmente absorvida do quadro de funcionários já existente na empresa, não é possível estimar a geração de postos de serviços diretos e indiretos a serem gerados.

Questionamento

II.4.2.3.H – Educação

Solicita-se atualizar os dados do IBGE.

Resposta

Conforme solicitado, os dados atualizados estão apresentados a seguir.

H) Educação

Segundo dados do Censo Educacional referente a 2006, fornecido pelo IBGE, os municípios da Área de Influência do empreendimento contavam com um total de 3.640 estabelecimentos de ensino fundamental, sendo 14 federal, 454 estaduais, 1.784 municipais e 1.388 particulares.

Dentre os municípios em cada estado, o município do Rio de Janeiro concentra o maior número de unidades de Ensino Fundamental, com 2.101 estabelecimentos no estado do Rio de Janeiro, seguido por Santos com 169 estabelecimento, Florianópolis (SC) com 119 e Paranaguá (PR) com 87. Os únicos municípios que possuem estabelecimento de ensino fundamental federal na Área de Influência do empreendimento são Florianópolis (1) e o Rio de Janeiro (13). A competência da formação para o ensino fundamental em grande parte do Brasil é de responsabilidade dos municípios. O **Quadro II.4.2.3.H-1** apresenta os números dos estabelecimentos para cada município por rede de ensino.

Quadro II.4.2.3.H 1 -Estabelecimentos de Ensino Fundamental na Área de Influência da

atividade.

Municípios	Estabelecimentos (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	2.101	99	13	980	1.009
Itaguaí	64	11	0	33	20
Angra dos Reis	87	12	0	56	19
Paraty	43	7	0	29	7
São Paulo					
Ubatuba	51	13	0	31	7
Ilhabela	24	5	0	17	2
São Sebastião	35	4	0	24	7
Bertioga	25	7	0	14	4
Guarujá	66	34	0	17	15
Santos	169	23	0	54	92
São Vicente	94	20	0	40	34
Praia Grande	99	23	0	47	29
Mongaguá	27	10	0	11	6
Itanhaém	48	9	0	31	8
Peruíbe	38	10	0	19	9
Iguape	36	10	0	23	3
Ilha Comprida	5	0	0	5	0
Cananéia	22	16	0	5	1
Paraná					
Guaraqueçaba	31	2	0	28	1
Paranaguá	87	17	0	46	24
Pontal do Paraná	14	3	0	9	2
Matinhos	15	5	0	7	3
Guaratuba	30	5	0	22	3
Santa Catarina					
Itapoá	7	1	0	6	0
São Francisco do Sul	4	1	0	3	0
Balneário Barra do Sul	6	1	0	5	0
Araquari	13	5	0	8	0
Barra Velha	13	2	0	9	2
Piçarras	8	2	0	4	2
Penha	17	4	0	13	0
Navegantes	27	5	0	18	4

Municípios	Estabelecimentos (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Itajaí	61	10	0	39	12
Balneário Camboriú	32	5	0	17	10
Itapema	13	2	0	8	3
Porto Belo	12	1	0	9	2
Bombinhas	7	2	0	5	0
Governador Celso Ramos	11	3	0	8	0
Florianópolis	119	42	1	36	40
Garopaba	18	2	0	16	0
Imbituba	23	9	0	10	4
Laguna	38	12	0	22	4

Fonte: Censo Demográfico, 2006.

Os recursos humanos, constituídos pelo corpo docente do ensino fundamental, registram um total de 75.301 professores em exercício, dos quais 14,2% são vinculados à rede estadual, 55,5% à rede municipal e 29% à rede particular.

O **Quadro II.4.2.3.H-2** apresenta o número de docentes que lecionaram para o ensino fundamental, segundo o Censo Educacional de 2005 nos municípios da área em estudo. Em seguida apresentam-se os dados de matrícula inicial para este mesmo período.

Quadro II.4.2.3.H 2- Número de docentes no ensino fundamental.

Municípios	Docentes (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	47.589	2.115	952	28.694	15.828
Itaguaí	1.458	308	0	971	179
Angra dos Reis	1.855	187	0	1.075	293
Paraty	462	170	0	171	121
São Paulo					
Ubatuba	721	249	0	360	112
Ilhabela	205	91	0	82	32

Municípios	Docentes (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
São Sebastião	637	60	0	450	121
Bertioga	360	155	0	140	65
Guarujá	2.183	1.145	0	793	245
Santos	3.320	666	0	1.120	1.534
São Vicente	2.336	735	0	1.130	471
Praia Grande	1.988	752	0	907	329
Mongaguá	399	186	0	147	66
Itanhaém	742	176	0	443	123
Peruíbe	570	244	0	217	109
Iguape	358	199	0	117	42
Ilha Comprida	66	0	0	66	0
Cananéia	141	92	0	45	4
Paraná					
Guaraqueçaba	110	41	0	67	2
Paranaguá	1.305	446	0	594	265
Pontal do Paraná	168	72	0	80	16
Matinhos	281	128	0	124	29
Guaratuba	326	127	0	171	28
Santa Catarina					
Itapoá	128	14	0	114	0
São Francisco do Sul	359	133	0	184	42
Balneário Barra do Sul	54	30	0	24	0
Araquari	138	71	0	67	0
Barra Velha	121	37	0	69	15
Piçarras	162	49	0	94	19
Penha	209	71	0	138	0
Navegantes	451	103	0	293	55
Itajaí	1.196	187	0	740	269
Balneário Camboriú	671	99	0	403	169
Itapema	264	44	0	185	35
Porto Belo	126	28	0	66	32
Bombinhas	138	35	0	103	0
Governador Celso Ramos	123	55	0	68	0
Florianópolis	2.678	921	73	752	932
Garopaba	136	56	0	80	0
Imbituba	346	160	0	145	41

Municípios	Docentes (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Laguna	421	205	0	159	57

Fonte: Censo Educacional, 2006

O **Quadro II.4.2.3.H-3** apresenta os dados referentes a matrículas realizadas para o ensino fundamental segundo o Censo Educacional de 2005 nos municípios da área de estudo.

Quadro II.4.2.3.H 3- Matrículas realizadas para o ensino fundamental .

Municípios	Matricula Inicial (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	829.487	29.907	10.273	591.741	197.566
Itaguaí	22.397	4.436	0	15.865	2.096
Angra dos Reis	29.663	7.576	0	19.119	2.968
Paraty	7.586	2.689	0	4.023	874
São Paulo					
Ubatuba	13.844	5.333	0	7.722	789
Ilhabela	4.125	1.802	0	2.045	278
São Sebastião	11.735	594	0	10.261	880
Bertioga	8.001	3.313	0	3.974	714
Guarujá	47.578	24.789	0	19.561	3.228
Santos	49.595	11.255	0	21.332	17.008
São Vicente	50.100	11.072	0	33.174	5.854
Praia Grande	39.869	11.426	0	25.184	3.259
Mongaguá	8.037	3.106	0	4.596	335
Itanhaém	13.437	2.645	0	10.076	716
Peruibe	10.581	4.419	0	5.201	961
Iguape	5.486	2.831	0	2.295	360
Ilha Comprida	1.374	0	0	1.374	0
Cananéia	2.267	1.282	0	949	36
Paraná					
Guaraqueçaba	1.770	727	0	1.009	34
Paranaguá	25.384	10.504	0	11.586	3.297
Pontal do Paraná	3.323	1.460	0	1.679	184
Matinhos	5.262	2.509	0	2.493	260
Guaratuba	6.019	2.797	0	3.003	219
Santa Catarina					
Itapoá	2.280	445	0	1.835	0
São Francisco do Sul	6.854	3.203	0	3.144	502
Balneário Barra do Sul	1.226	821	0	405	0
Araquari	3.813	2.313	0	1.500	0
Barra Velha	3.431	1.522	0	1.837	72
Piçarras	2.728	722	0	1.759	247
Penha	3.508	1.714	0	1.794	0

Municípios	Matricula Inicial (Ensino Fundamental)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Navegantes	8.734	2.458	0	5.527	749
Itajaí	27.078	4.791	0	18.230	4.057
Balneário Camboriú	12.784	1.962	0	8.899	1.923
Itapema	6.244	954	0	4.809	481
Porto Belo	2.006	901	0	974	131
Bombinhas	2.210	619	0	1.591	573
Governador Celso Ramos	1.971	1.289	0	682	0
Florianópolis	53.954	23.506	599	15.936	13.913
Garopaba	2.768	1.728	0	1.040	0
Imbituba	5.969	3.603	0	2.077	289
Laguna	7.517	4.548	0	1.65	1.204

Fonte: Censo Educacional., 2006

O **Quadro II.4.2.3.H-4** apresenta os dados referentes a quantidade de estabelecimentos de Ensino Médio segundo o Censo Educacional de 2005 nos municípios da área em estudo.

Quadro II.4.2.3.H-4- Estabelecimentos de Ensino Médio na Área de Influência do empreendimento.

Municípios	Estabelecimentos (Ensino Médio)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	297.910	233.767	8.222	0	55.921
Itaguaí	6.116	5.386	0	0	730
Angra dos Reis	7.169	6.023	652	0	495
Paraty	1.141	1.344	0	0	97
São Paulo					
Ubatuba	3.681	3.402	0	0	279
Ilhabela	1.190	1.088	0	0	102
São Sebastião	2.927	1.667	0	0	219
Bertioga	1.886	1.667	0	0	219
Guarujá	11.856	10.728	0	0	1.128
Santos	17.159	11.707	0	0	5.452
São Vicente	13.755	12.112	0	0	1.643
Praia Grande	10.195	9.178	0	0	1.017
Mongaguá	1.765	1.660	0	0	105
Itanhaém	4.122	3.847	0	0	275
Peruíbe	3.254	2.998	0	0	256
Iguape	1.368	1.208	0	0	160
Ilha Comprida	323	323	0	0	0
Cananéia	582	582	0	0	0
Paraná					
Guaraqueçaba	247	247	0	0	0
Paranaguá	25.384	10.501	0	11.586	3.297
Pontal do Paraná	691	691	0	0	0
Matinhos	1.351	1.335	0	0	16
Guaratuba	1.628	1.545	0	0	83
Santa Catarina					
Itapoá	504	504	0	0	0
São Francisco do Sul	1.669	1.378	0	0	291
Balneário Barra do Sul	316	316	0	0	0
Araquari	955	850	105	0	0
Barra Velha	852	852	0	0	0
Piçarras	715	678	0	0	37

Municípios	Estabelecimentos (Ensino Médio)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Penha	918	918	0	0	0
Navegantes	1.849	1.633	0	0	210
Itajaí	9.114	7.154	0	0	1.960
Balneário Camboriú	4.551	3.213	0	0	1.338
Itapema	1.624	1.402	0	0	222
Porto Belo	414	331	0	0	83
Bombinhas	573	573	0	0	0
Governador Celso Ramos	366	366	0	0	0
Florianópolis	20.587	13.088	870	0	6.629
Garopaba	603	603	0	0	0
Imbituba	1.637	1.570	0	0	67
Laguna	2.254	1.892	0	0	362

Fonte:Censo Educacional., 2006

O **Quadro II.4.2.3.H-5** apresenta os dados referentes aos docentes que lecionaram para o ensino médio segundo o Censo Demográfico de 2005 nos municípios da área de estudo.

Quadro II.4.2.3.H 5 .Docentes que lecionaram para o ensino médio.

Municípios	Docentes (Ensino Médio)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	20.992	12.906	1.076	0	7.010
Itaguaí	510	440	0	0	70
Angra dos Reis	620	418	75	0	127
Paraty	149	113	0	0	36
São Paulo					
Ubatuba	241	187	0	0	54
Ilhabela	105	73	0	0	32
São Sebastião	212	150	0	0	62
Bertioga	153	104	0	0	49
Guarujá	717	608	0	0	109
Santos	1.444	758	0	0	686
São Vicente	958	707	0	0	251

Municípios	Docentes (Ensino Médio)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Praia Grande	772	592	0	0	180
Mongaguá	159	129	0	0	30
Itanhaém	263	192	0	0	71
Peruíbe	213	152	0	0	61
Iguape	134	98	0	0	36
Ilha Comprida	28	28	0	0	0
Cananéia	70	70	0	0	0
Paraná					
Guaraqueçaba	23	23	0	0	0
Paranaguá	382	287	0	0	95
Pontal do Paraná	42	42	0	0	0
Matinhos	64	57	0	0	7
Guaratuba	119	108	0	0	11
Santa Catarina					
Itapoá	21	21	0	0	0
São Francisco do Sul	80	50	0	0	30
Balneário Barra do Sul	14	14	0	0	0
Araquari	50	39	11	0	0
Barra Velha	27	27	0	0	0
Piçarras	40	34	0	0	6
Penha	50	50	0	0	0
Navegantes	105	71	0	0	34
Itajaí	454	229	0	0	225
Balneário Camboriú	280	147	0	0	133
Itapema	77	45	0	0	32
Porto Belo	34	19	0	0	15
Bombinhas	33	33	0	0	0
Governador Celso Ramos	11	11	0	0	0
Florianópolis	1.129	687	97	0	508
Garopaba	30	30	0	0	0
Imbituba	81	64	0	0	17
Laguna	104	79	0	0	25

Fonte: Censo Demográfico Ano: 2006

No **Quadro II.4.2.43.H-6** seguem os dados referentes a matrículas

realizadas para o ensino médio segundo o Censo Demográfico de 2005 nos municípios da área de estudo.

Quadro II.4.2.3.H 6 - Matrículas realizadas para o ensino médio

Municípios	Matricula Inicial (Ensino Médio)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Rio de Janeiro					
Rio de Janeiro	685	293	13	0	379
Itaguaí	16	11	0	0	5
Angra dos Reis	21	12	1	0	8
Paraty	7	3	0	0	4
São Paulo					
Ubatuba	14	10	0	0	4
Ilhabela	8	5	0	0	3
São Sebastião	13	8	0	0	5
Bertioga	10	6	0	0	4
Guarujá	25	20	0	0	5
Santos	68	25	0	0	43
São Vicente	40	21	0	0	19
Praia Grande	37	23	0	0	14
Mongaguá	9	6	0	0	3
Itanhaém	13	8	0	0	5
Peruíbe	10	5	0	0	3
Iguape	8	5	0	0	3
Ilha Comprida	1	1	0	0	0
Cananéia	4	4	0	0	0
Paraná					
Guaraqueçaba	2	2	0	0	0
Paranaguá	17	11	0	0	6
Pontal do Paraná	2	2	0	0	0
Matinhos	3	2	0	0	1
Guaratuba	5	4	0	0	1
Santa Catarina					
Itapoá	1	1	0	0	0
São Francisco do Sul	5	3	1	0	2

Municípios	Matricula Inicial (Ensino Médio)				
	Total	Estadual	Federal	Municipal	Privada
Balneário Barra do Sul	14	14	0	0	0
Araquari	4	3	1	0	0
Barra Velha	2	2	0	0	0
Piçarras	2	1	0	0	1
Penha	3	3	0	0	0
Navegantes	7	4	0	0	3
Itajaí	19	10	0	0	9
Balneário Camboriú	12	5	0	0	7
Itapema	4	2	0	0	2
Porto Belo	2	1	0	0	1
Bombinhas	2	2	0	0	0
Governador Celso Ramos	2	2	0	0	0
Florianópolis	51	26	2	0	23
Garopaba	1	1	0	0	0
Imbituba	4	3	0	0	1
Laguna	5	3	0	0	2

Fonte: Censo Demográfico, 2006

O Índice de Analfabetismo na área de estudo, segundo dados do IPEA, 2000, corresponde ao percentual de pessoas com idade de 15 ou mais anos. Todos os estados contemplados neste estudo apresentam taxas próximas à média registrada para o estado do Rio de Janeiro como um todo. Para o estado do Rio de Janeiro o município de Paraty aparece com a maior taxa (12,8%). São Paulo aparece com maior taxa para o municípios de Cananeia, 10,9%

No Paraná, Guaraqueçaba apresenta-se com 19,8% e em Santa Catarina essas taxas são de 14% para Garopaba e 11% para Governador Celso Ramos.

No **Quadro II.4.2.3.H-7** seguem os dados referentes a Taxa de Analfabetismo nos municípios da área de influência.

Quadro II.4.2.3.H-7 - Taxa de Analfabetismo na Áreas de Influência

Municípios	Taxa de Analfabetismo
Rio de Janeiro	
Rio de Janeiro	4,41

Municípios	Taxa de Analfabetismo
Itaguaí	9,36
Angra dos Reis	8,93
Paraty	12,76
São Paulo	
Ubatuba	8,76
Ilhabela	9,31
São Sebastião	8,84
Bertioga	8,26
Guarujá	8,45
Santos	3,56
São Vicente	6,31
Praia Grande	6,49
Mongaguá	7,36
Itanhaém	8,19
Peruíbe	8,62
Iguape	9,82
Ilha Comprida	6,08
Cananéia	10,89
Paraná	
Guaraqueçaba	19,84
Paranaguá	5,94
Pontal do Paraná	7,10
Matinhos	5,80
Guaratuba	7,90
Santa Catarina	
Itapoá	6,07
São Francisco do Sul	5,41
Balneário Barra do Sul	6,83
Araquari	7,62
Barra Velha	8,99
Piçarras	6,53
Penha	7,72
Navegantes	7,55
Itajaí	4,97
Balneário Camboriú	3,00
Itapema	4,87
Porto Belo	7,96

Municípios	Taxa de Analfabetismo
Bombinhas	6,05
Governador Celso Ramos	10,93
Florianópolis	3,56
Garopaba	13,99
Imbituba	8,64
Laguna	8,50

Fonte: IPEA. Ano: 2000

O **Quadro II.4.2.3.H-8** a seguir, descreve para o ano de 2004, as conclusões nos cursos profissionalizantes oferecidos em alguns dos municípios estudados conforme dados disponibilizados pelo SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) e pelo SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) através do CIDE.

Em um total de 213.124 cursos concluídos, os cursos relacionados à ação social foram os mais escolhidos pelos alunos do SENAC. Esta modalidade de capacitação absorveu 23,3% do número total de conclusões.

Em segundo lugar os curso direcionado setor de estética, sendo um dos mais procurados e representando 19,2% das conclusões. Os cursos voltados para o setor de saúde aparecem em terceiro lugar, com 11,7% das matrículas.

Nas conclusões junto às vagas disponibilizadas pelo SENAI a capacitação voltada para a indústria automotiva representa 18,2% do total das conclusões para esses municípios.

Há uma semelhança na porcentagem de conclusões ocorridas nos cursos de Metalurgia e Eletro-eletrônica, com 13,5% e 13,4%, respectivamente.

Dentre os cursos oferecidos, os direcionados ao setor de Petróleo, Gás e Energia apresentam índices de 2,06%, telecomunicações, com 2,15% e alimentos e bebidas com 2,76% das conclusões, ainda existe a classificação como "Outros" que refere-se aos cursos relacionados as áreas de Automação, Gráfica, Habilidades Básicas, Madeira/Mobiliário, Meio Ambiente, Metrologia, Ourivesaria, Plástico e Borracha, Química, Refrigeração, Serviços Gerais e Têxtil.

Para os outros estados e seus respectivos municípios deste estudo, não foram encontrados dados concretos referentes a cursos profissionalizantes.

Segue abaixo as tabelas com números de conclusões nos cursos do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC e Serviço Nacional de

Aprendizagem Industrial – SENAI, por área de conhecimento para o município de Angra dos Reis no ano de 2004. Esses dados foram disponibilizados pelo CIDE - Centro de Formação de Dados do Rio de Janeiro.

Quadro II.4.2.3.H 8- Conclusões nos cursos do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial SENAC, por área de conhecimento – Rio de Janeiro

Municípios / Conclusões por áreas de conhecimento	Total	Administração	Comércio	Gestão Empresarial	Informática	Telecomunicações	Comunicação	Cultura	Saúde	Meio Ambiente	Idiomas	Beleza	Design	Moda	Educação	Ação Social	Atividades com Animais	Turismo e Hotelaria	Entretenimento e Esportes	Gastronomia
Angra dos Reis	1 015	118	125	-	76	-	49	40	139	-	-	122	-	-	155	-	-	191	-	-

Fonte: CIDE. Ano 2004.

- Planos e Programas

Os estados pertencentes da Área de Influência, são contemplados pelos seguintes Planos, Programas e Projetos, a seguir:

O estado do Rio de Janeiro é contemplado por, planos, projeto e subprojetos de Educação Ambiental do Núcleo de Educação Ambiental do Estado, integrantes das diretrizes estabelecidas pelo IBAMA em atendimento ao PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental (PETROBRAS, 2004).

Segundo as diretrizes de operacionalização PRONEA, o IBAMA visa “*promover condições para que os diferentes segmentos sociais disponham de instrumental, inclusive na esfera cognitiva, para participarem na formulação de políticas para o meio ambiente, bem como na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do meio natural e sócio-cultural*”.

A operacionalização do Programa apóia-se em três linhas de ação que se inter-relacionam: Capacitação; Desenvolvimento de Ações Educativas e Desenvolvimento de Instrumentos e Metodologias.

As informações contidas nos subprojetos do PRONEA (Programa

Nacional de Educação Ambiental), aplicados na região sob as diretrizes estabelecidas pelo IBAMA, não contemplam o contingente atendido por estes projetos, destacando, como público alvo os técnicos e educadores que atuam nos Órgãos de Meio Ambiente e de Educação e ao apoio à participação, individual e coletiva, no processo de gestão ambiental.

Este público não é dimensionado, o que impede uma avaliação do percentual atendido por esta iniciativa.

Existem, no Rio de Janeiro, outros projetos de Educação Ambiental sendo desenvolvidas pela Pontifícia Universidade Católica - PUC, Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro - UFRJ, e diversas empresas privadas. Estes projetos atendem aos mais variados públicos na região, destacando-se os professores da rede municipal de ensino fundamental. No caso das iniciativas de implantação desses projetos por parte de empresas privadas, estas atuam, via de regra, em atendimento às medidas e programas decorrentes do processo de licenciamento ambiental de suas atividades *offshore* na região da Bacia de Campos (PETROBRAS, 2004).

No estado de São Paulo tem-se a Rede Paulista de Educação Ambiental – REPEA. Esta rede surgiu a partir de articulações realizadas antes e durante a Conferência Eco-92. Sua proposta é fortalecer a Educação Ambiental (EA) no estado de São Paulo, através da integração crescente entre pessoas e instituições que desenvolvem atividades nesse campo, denominadas ELOS (REPEA, 2005).

Dentre as ações da rede estão o II Encontro Estadual de Educação Ambiental & I Encontro Paulista dos Centros de Educação Ambiental que foi promovido o II EEEA & I EPCEA's, do qual participaram cerca de 1.300 pessoas (sendo 80 estudantes voluntários na organização do evento) e foram oferecidos 26 minicursos, 26 oficinas, 13 GT's e apresentados 140 painéis, atividades estas promovidas pelos próprios participantes. O resultado do evento, construído de forma coletiva, democrática e emancipatória. (REPEA, 2003).

No Paraná tem-se o REA-Paraná – Rede de Educação Ambiental – que na sua criação escolheu adotar os mesmos princípios e diretrizes listadas na Lei 9795/99 e no PRONEA.

Dentre os seus princípios estão os de a) Participar, estimular, incentivar, divulgar estudos debates, informações, propostas de ação educacional em escolas e comunidades, envolvendo temáticas de Educação Ambiental;

b) Atender, informar, encaminhar, orientar, apoiar necessidades / demandas de EA formal e não formal na sua região; c) Promover a rede como um meio de fortalecer, unir e ampliar as atividades de EA no Paraná entre outros que podem ser sugeridos e estabelecidos em conjunto (REA, 2005).

A rede é interdisciplinar e administrada de forma colegiada por um grupo gestor central e pelos facilitadores dos pólos regionais, através de interações e troca de opiniões em um processo permanente e dinâmico de comunicação. As decisões são tomadas por todos, que compõe o coletivo, formado pelo conjunto de pólos central, regionais e temáticos (REA, 2005).

Para os municípios do estado de Santa Catarina tem-se a Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental (REASul) que foi criada em abril de 2002, e fortaleceu-se com a aprovação do Projeto Tecendo Redes de Educação Ambiental na Região Sul financiado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA). O projeto foi desenvolvido por 5 instituições gestoras: Duas universidades (UNIVALI - Itajaí - SC e FURG - Rio Grande - RS), 2 unidades do IBAMA (NEA-Florianópolis e CEPSUL - Itajaí) e uma OSCIP (MATER NATURA - Instituto de Estudos Ambientais - Curitiba - PR).

A REASul é uma rede social resultante da articulação coletiva de pessoas e instituições com objetivos compartilhados que conectam presencial e virtualmente educadores, pesquisadores, gestores de políticas públicas, técnicos e participantes de ONG's, OSCIP's e movimentos sociais.

A REASul, como um dos elos da REBEA - Rede Brasileira de EA, busca também a formação, ampliação e fortalecimento de instituições-elo e de redes estaduais e redes temáticas, nos estados do Paraná e Santa Catarina.

- Iniciativas em curso na Área de Influência de Educação Ambiental

Em relação às ações e iniciativas voltadas para a Educação Ambiental nos municípios da área de influência podem ser destacados os seguintes projetos desenvolvidos pela Petrobras:

- Projeto de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental e o Projeto de Formação de Núcleos em Educação Ambiental (NEAs), desenvolvido pela Unidade de Negócio de Exploração e Produção do

Rio de Janeiro (UN-RIO), encontram-se processo de revisão junto à CGPEG/DILIC/IBAMA. Ambos têm como objetivos, respectivamente, capacitar diversos profissionais para serem multiplicadores e atuarem no processo de gestão ambiental regional e proporcionar ferramentas de trabalho que auxiliem na implementação do Projeto de Formação de Núcleos de Educação Ambiental. Já os NEAS, desenvolver ações permanentes de educação ambiental junto aos Núcleos de Educação Ambiental – NEAs e Escolas Parceiras, contribuindo para a formação de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

- Projeto Pólen: implementação de cursos de educação ambiental para habitantes de treze municípios fluminenses, dentre os quais: Saquarema, Cabo Frio e Macaé. O público-alvo é variado abrigando professores, alunos da rede pública e pescadores. Executado pelo Núcleo de Pesquisa Ecológica de Macaé, ligado à UFRJ (NUPEM/UFRJ) em conjunto com a Petrobras e o IBAMA.
- Projeto EcoLagoas: inicialmente, tinha como principal objetivo o monitoramento das lagoas de Imboacica, Cabiúnas, Comprida e Carapebus. Atualmente, o projeto desenvolve atividades de Educação Ambiental junto à comunidade e às escolas municipais de Macaé.
- Programa de Educação Ambiental da Bacia de Campos (PEA-BC): promover a gestão integrada e articulada das ações de Educação Ambiental vinculadas aos processos de licenciamento ambiental na Bacia de Campos, viabilizando a participação qualificada dos grupos sociais afetados por essas atividades, no contexto das medidas mitigadoras e compensatórias. Os municípios contemplados neste projeto são: Maricá, Saquarema, Araruama, Arraial do Cabo, Armação dos Búzios, Cabo Frio, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Macaé, Carapebus, Quissamã, Campos dos Goytacazes, São João da Barra e São Francisco de Itabapoana.

Ainda, na área de influência está sendo implementado a projeto de Oficina de Cinema Ambiental Humano Mar, desenvolvida pela empresa americana Devon Energy do Brasil. O projeto abrange Niterói e municípios das Baixadas Litorâneas dentre os quais Cabo Frio e Macaé. Cada oficina é composta em média por 15 alunos selecionados entre jovens e adultos com algum vínculo aos grupos associados aos setores de pesca e turismo.

Questionamento

II.4.2.3.I – Lazer, Turismo e Cultura

Embora a CGPEG concorde que há carência de dados estatísticos, é necessário incluir alguns dados disponíveis, principalmente mais atualizados, que possam ser consolidados em quadros, visando uma percepção melhor da dimensão das atividades de entretenimento. Da mesma forma, é importante que sejam apresentadas informações do quanto destas atividades adicionam valor na economia e quanto geram de empregos diretos e indiretos, em escala municipal. Não sendo possível, solicita-se que o item seja apresentado em escala regional ou, no máximo, estadual.

Resposta

A seguir conforme solicitado no Parecer Técnico estão sendo apresentadas a atualização dos dados e inserção de informações relacionadas a geração de empregos e valores adicionados na economia.

O turismo é o setor que mais cresce no mundo. Segundo a Embratur, estudos da World Travel & Tourism Council – WTTC – os investimentos estrangeiros aplicados diretos na atividade turística alcançaram uma taxa média de crescimento de 5% ao ano. Em 1999, o setor e suas atividades correlacionadas movimentaram cerca de US\$ 3,5 trilhões. No ano 2000, o setor de turismo gerou cerca de 5,3 milhões de empregos. A previsão da WTTC é de que o setor continue gerando cerca de 5,5 milhões de novos empregos por ano até 2010 (EMBRATUR, 2002).

No Brasil, o turismo segue a tendência global de crescimento, com uma média anual de 3,5%. Em 2000, a participação dessa atividade no PIB brasileiro foi da ordem de 7%. Os gastos diretos dos turistas estrangeiros representaram quase 10% do total das exportações brasileiras no mesmo ano, que foram da ordem de US\$ 55 bilhões. O turismo é um fenômeno da sociedade contemporânea que apresenta elevadas taxas de crescimento, tendo grande importância no desenvolvimento socioeconômico de uma região.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, 2000, o turismo possui interferência sobre 52 setores da economia. Existe cerca de um

milhão de empresas atuando no setor turístico no país. Esta atuação chega a envolver mais de 10 milhões de postos de empregos diretos ou indiretos. Atualmente, esta atividade constitui-se em um dos principais indutores de crescimento econômico de grande parte das cidades litorâneas brasileiras. Uma das principais causas da expansão das atividades turísticas diz respeito às formas habituais de vida de grande parte da população urbana, onde, a cada dia, um maior número de pessoas vive cotidianamente confinada em espaços urbanos cada vez mais condensados e menores, com altas taxas de competitividade.

Em busca de uma melhor qualidade de vida as populações dos grandes centros urbanos tendem, cada vez mais, a procurar alternativas de lazer e diversão. Neste contexto sobressaem as áreas litorâneas do nosso território. Uma das mais tradicionais modalidades de turismo presentes em toda esta região é o veranismo, que se caracteriza por representar a ocupação de moradias residenciais secundárias – próprias, emprestadas por terceiros ou alugadas. Esta modalidade contribui intensamente para a dinamismo regional, já que serve de indutora de crescimento da indústria da construção civil, com conseqüente elevação dos preços da terra. Por outro lado, as pessoas praticantes dessa modalidade de turismo, via de regra, permanecem por um período mais longo, além de retornarem as áreas visitadas com maior freqüência.

O turismo realizado nos fins de semana é uma modalidade bastante presente na faixa costeira, demandando a implantação de toda uma infraestrutura hoteleira. Quanto à origem do turista, este é bastante variável, visto que esta modalidade atende não só ao turismo nacional de média e longa distância, como também, ao turismo internacional.

A justificar o crescimento das áreas costeiras como locais de atratividade de pessoas, pode-se citar às próprias características físicas desta faixa, onde diferentes formações geológicas configuram diferentes feições de praias e litoral que atrai diferentes públicos e formas de turismo / lazer.

As praias constituem locais privilegiados à prática de diferentes modalidades de atividades náuticas, dentre as quais: o iatismo, surfe, bodyboard, windsurf, esqui aquático, jet ski e mergulho submarino. O ecoturismo vem ganhando projeção de importância para o cenário costeiro, e por isso requer o gerenciamento de espaços turísticos integrados ao meio ambiente, protegendo e

reservando as áreas de maior potencial paisagístico e histórico-cultural, para a instalação de hotéis e serviços correlatos.

Quanto ao período de alta temporada da atividade de turismo, esta se concentra nos meses que se estende das festas de fim de ano de Natal e Reveillon, até o final das grandes férias escolares no final de janeiro e início de fevereiro, retomando fôlego nas semanas de carnaval, Páscoa e Semana Santa. Como estratégias para diminuir a grande sazonalidade verificada nesta atividade o empenho dos municípios em criar diversos eventos culturais ao longo do ano, visando manter as taxas de ocupação hoteleira, o que tem gerado bons resultados.

O turismo somado à especulação imobiliária sem planejamento, pode vir a causar graves e algumas vezes, irreversíveis danos ao meio ambiente costeiro. Este tipo de ação desordenada vem descaracterizando a faixa litorânea.

O avanço do turismo traz como uma de suas consequências pressões imobiliárias que se manifestam pela proliferação de novos loteamentos ou expansão dos existentes, principalmente relacionada ao saneamento básico.

Para o desenvolvimento de um turismo harmônico e integrado regionalmente, foram lançadas duas grandes iniciativas, o Programa Nacional de Municipalização do Turismo – PNMT e o Programa de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Turismo – PRODETUR.

O PNMT é desenvolvido e coordenado pela EMBRATUR, a partir da metodologia da Organização Mundial do Turismo - OMT, adaptada à realidade brasileira, e tem o propósito de implementar um novo modelo de gestão da atividade turística para os Estados e Municípios. Os principais objetivos do PNMT são:

- o Fomentar o desenvolvimento turístico sustentável dos municípios, com base na sustentabilidade econômica, sociais, ambientais, culturais e política;
- o Conscientizar e sensibilizar a sociedade para a importância do turismo como instrumento de crescimento econômico, geração de empregos, melhoria da qualidade de vida da população e preservação de seu patrimônio natural e cultural;

- Descentralizar as ações de planejamento, coordenação, execução, acompanhamento e avaliação, motivando os segmentos organizados do município a participar da formulação e da co-gestão do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Turismo Municipal;
- Disponibilizar, aos Municípios brasileiros com potencial turístico, condições técnicas, organizacionais e gerenciais para o desenvolvimento da atividade turística;
- Estimular o fortalecimento das relações dos diferentes níveis do poder público com a iniciativa privada, visando ao estabelecimento de parcerias para discutir os problemas e buscar soluções em benefício da comunidade (EMBRATUR).

O PRODETUR foi estruturado e concebido pelos Governos Federal e Estadual. É um programa global de desenvolvimento turístico regional, para financiar a implantação de infra-estrutura de suporte ao turismo, de modo a incentivar a participação da iniciativa privada na implantação de equipamentos turísticos. É a primeira experiência no campo de desenvolvimento turístico regional implementado no país com financiamento externo. Foi implantando, inicialmente, nos estados do Nordeste, entretanto, outras regiões, como a Sul e Norte já estão desenvolvendo os seus programas.

A partir do desenvolvimento dessas iniciativas, a possibilidade de uma melhor colocação do Brasil como um destino turístico confiável, traz também possibilidades de geração de divisas, que podem contribuir positivamente na balança de pagamentos e na criação de novos empregos.

Geração de Empregos no Turismo

Segundo o estudo “Economia do turismo: uma perspectiva macroeconômica 2000-2005” do IBGE, dados disponibilizados apenas com total para o Brasil, as Atividades Características de Turismo (ACT) geraram, em 2005, um valor adicionado de R\$ 131,6 bilhões, que representa um crescimento de 16,26% em relação ao ano anterior. Formadas principalmente por atividades prestadoras de serviços, as ACT contribuíram com 11% no valor adicionado total do setor de Serviços, enquanto no total da economia a parcela foi de 7,15%. Em conjunto,

as ACT foram responsáveis por R\$ 134,9 bilhões de bens e serviços consumidos na economia do país e geraram 8.112.888 postos de trabalho, ou 15,10% das 53.730.274 vagas criadas pelo segmento de serviços. Entre os segmentos, a atividade de transporte rodoviário se destacou entre as ACT (41,85% de participação e V.A. de R\$ 55,1 bilhões), seguida dos serviços de alimentação (19,53% de participação e V.A. de R\$ 25,8 bilhões); atividades auxiliares de transporte (11,0% de participação e V.A. de R\$ 14,5 bilhões); e atividades recreativas, culturais e desportivas (10,03% de participação e V.A. de R\$ 13,2 bilhões).

Em 2005, as ACT geraram 8.112.888 postos de trabalho, representando 15,10% do total das 53.730.274 vagas criadas pelo setor de serviços. Em relação à economia como um todo, as ACT responderam por 8,92%. Quanto ao número de ocupações, os serviços de alimentação destacaram-se entre as ACT, com 37,79% de participação, o equivalente a 3.066.084 postos de trabalho. O segmento de transporte rodoviário também obteve participação expressiva (36,16%) com 2.933.868 vagas criadas. As atividades recreativas, culturais e desportivas participaram com 11,02%, o equivalente a 894.047 postos. Dos postos de trabalho criados pelas ACT, constatou-se que pouco mais que a metade (59,23% ou 4.804.879 postos) referia-se a ocupações sem vínculo formal de trabalho. Entre elas, verificou-se que 1.594.728 eram ocupadas por trabalhadores sem carteira de trabalho assinada, e 3.210.151 trabalhadores eram autônomos. Já as ocupações com vínculo formal representaram 40,77% do total (3.308.009 ocupações). O setor de transporte rodoviário contou com o maior número de postos de trabalho enquadrados nesta categoria (1.138.091 ou 34,40% do total). Em seguida vieram os serviços de alimentação, que responderam por 31,27% ou R\$ 1.034.091 vagas, enquanto as atividades recreativas, culturais e desportivas ocuparam 308.987 postos (9,34%).

Quadro II.4.2.2.I- 1 *Ocupações nas Atividades Características do Turismo, por tipo de inserção no mercado de trabalho, segundo setores de serviços - Brasil - 2000-2005*

Setores de serviços	Ocupações nas Atividades Características do Turismo			
	Total	Tipo de inserção no mercado de trabalho		
		Com vínculo formal (1)	Sem vínculo formal	
			Sem carteira (2)	Autônoma (3)

	8.112.888	3.308.009	1.594.728	3.210.151
Serviços de alojamento	344.572	266.825	54.881	22.866
Serviços de alimentação	3.066.084	1.034.316	623.033	1.408.735
Serviços de transporte ferroviário	54.202	47.282	6.920	-
Serviços de transporte rodoviário	2.933.868	1.138.091	488.722	1.307.055
Serviços de transporte aquaviário	35.406	20.301	8.309	6.796
Serviços de transporte aéreo	36.966	35.377	1.525	64
Serviços auxiliares dos transportes	422.191	263.360	58.923	99.908
Atividade de agências e organizadores de viagens	110.619	65.408	28.973	16.238
Serviços de locação de bens móveis	214.933	128.062	31.858	55.013
Atividades recreativas, culturais e desportivas	894.047	308.987	291.584	293.476

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, Sistema de Contas Nacionais.

(1) Ocupação com vínculo formal: ocupações com carteira de trabalho assinada, funcionários públicos estatutários, militares e empregadores de empresas formalmente constituídas. (2) Ocupação sem carteira: ocupações sem carteira de trabalho assinada. (3) Ocupação autônoma: ocupações por conta própria, empregadores de unidades informais e trabalho não remunerado.

Na comparação 2000/2005, o ano de maior variação no número de postos de trabalho foi 2001, com 4,42%, num total de 7.521.474 postos de trabalho. Este resultado foi, inclusive, superior ao do conjunto da economia brasileira que apresentou crescimento de 0,72% no número de vagas de trabalho.

Os serviços de transporte rodoviário foram os que mais contribuíram para o aumento dos postos de trabalho das ACT. Entre 2000 e 2005, o crescimento foi de 12,7%, passando de 2.561.069 para 2.933.868, um acréscimo de 372.799 postos de trabalhos. Percentualmente, os demais acréscimos foram de serviços auxiliares de transportes (26,3%); transporte aquaviário (20,3%); atividades de agências e organizadores de viagens (17,3%); serviços de locação de bens móveis (15,1%); transporte ferroviário (9,3%); serviços de alojamento (8,8%); serviços de alimentação (8,5%); e atividades recreativas, culturais e desportivas (8,1%). Entre 2000 e 2005, o transporte aéreo apresentou a maior queda no número de postos de trabalho: - 8,0% (de 39.909 para 36.966). Em 2002, a variação chegou a -11,15% (de 42.579 para 37.830).

Questionamento

II.4.2.3.J – Controle e Fiscalização Ambiental

Solicita-se incluir os Escritórios Regionais do IBAMA.

Resposta

Em atendimento as solicitações do Parecer Técnico, o item de J – Controle e Fiscalização Ambiental está sendo rerepresentado a seguir.

Este item faz referência à descrição das instituições governamentais no âmbito da esfera federal, estadual e municipal, que atuam no controle e fiscalização ambiental na Área de Influência do empreendimento, listado por estado (Anexo II.4.3-A). Quanto à solicitação sobre a celebração de acordo, convênio ou outra forma de cooperação inter-institucional, não foi encontrada nenhuma informação disponível.

- Estado do Rio de Janeiro,
- Estado de São Paulo,
- Estado do Paraná,
- Estado de Santa Catarina,

Estado do Rio de Janeiro

- **Âmbito Federal**

No estado do Rio de Janeiro o controle e fiscalização ambiental estão a cargo do IBAMA, localizado no estado do Rio de Janeiro no endereço: Praça Quinze de Novembro, 42 - 8º andar – Centro - Cep: 20010-010 – Rio de Janeiro.

Escritório Regional do IBAMA de Angra dos Reis

Avenida Almirante Júlio de Noronha, nº 345 - São Bento Cep: 23.900-000 - Angra dos Reis - RJ Tel: (24) 3365-4695 Fax: (24) 3365-1255 Contato: Roberto dos Santos Silva

- **Âmbito Estadual**

No âmbito estadual, as ações de controle e fiscalização ambiental no estado do Rio de Janeiro estão a cargo da Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente - FEEMA, com sede principal na cidade do Rio de Janeiro, à Rua Fonseca Teles nº 121 - São Cristóvão Cep: 20940-200. A FEEMA dispõe ainda de 01 Agência para atender a cidade de Angra dos Reis:

- Agência Regional da Baía da Ilha Grande (ARBIG), localizada na Rua do Comércio, 10, sobre-loja – Centro - Angra dos Reis - CEP: 23900-

560 Tel.: (24) 3365-4165 ramal: 1191 Celular (24) 9831-0527. E-mail:
arbig@feema.rj.gov.br;

c) Âmbito Municipal

Todos os municípios inclusos na área em estudo possuem organismos de política, controle e fiscalização ambiental. A gestão ambiental dos municípios, em sua maioria, está a cargo das respectivas secretarias municipais de meio ambiente, com definição de atribuições e estratégias na lei orgânica municipal. Conforme segue abaixo:

- Angra dos Reis: Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano: Rua da Conceição, 213 - 2º e 3º andar – Centro - CEP: 23900-437 Telefone de contato (24) 3368 6938 - R: 6938;
- Paraty: Secretaria Municipal Meio Ambiente, Pesca e Agricultura: Alameda Princesa Isabel s/nº - Pontal – Cep 23.970-000. Telefones de contato: (24) 3371 1844;

d) Escritórios das Unidades de Conservação

A seguir apresentam-se os dados de contato dos escritórios responsáveis pelo gerenciamento das Unidades de Conservação situadas na Área de Influência do empreendimento, no estado do Rio de Janeiro:

- Parque Nacional da Tijuca. Estrada da Cascatinha, 850, Alto da Boa Vista, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20.531-590 Telefone: (21) 2492 2252 / 2253, Telefax: (21) 2492-2252;
- Estação Ecológica de Tamoios. Av. Almirante Júlio Cesar de Noronha, 345, São Bento, Paraty, RJ, CEP: 23.900-000, Telefone: (24) 3362-9885, e-mail: esec-tamoios@alannet.com.br;
- ARIE das Ilhas Cagarras. Praça XV de Novembro, 42 – 8º andar, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20.010-010 telefone: (21) 2224-6214 Fax: (21) 2224-6463;
- ARIE da Floresta da Cicuta. Praça XV de Novembro, 42 – 8º andar, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20.010-010 telefone: (21) 2224-6214 Fax: (21) 2224-6463;

- Floresta Nacional Mário Xavier. BR-465, Km. 51, CEP: 23.835-400, Seropédica, RJ, Telefones: (21) 2682-8277 / 1185, Fax: (21) 2682-1185, e-mail: flonamarioxavier.rj@ibama.gov.br;
- Área de Proteção Ambiental de Cairucu. Rua B, No 3, Portal de Paraty, Paraty, RJ, CEP: 23.900-000, Telefone: (24) 3371-1400 / 3371-2008, apacairucu@paratybrasil.com.br;

Estado de São Paulo

a) Âmbito Federal

O controle e a fiscalização, no âmbito federal, está a cargo do IBAMA cujo escritório em São Paulo localiza-se à Alameda Tietê, 637. – Jardim Cerqueira César - São Paulo - Cep: 014170-020. Telefone para contato: (11) 3066-2633 fax: (11) 3066-2675.

Centro Nacional de Pesquisa e Manejo de Tartarugas Marinhas - Tamar - base de Ubatuba

Rua Antonio Athanásio, 273 Itaguá Cep:11.680-000 - Ubatuba – SP Tel/Fax: (12) 3832-4046/3832-6202/3832-7014 e-mail: tamaruba@tamar.org.br

Escritório Regional do IBAMA de Santos

Av. Cel Joaquim Montenegro, nº 297 canal 06 - Aparecida cep: 11.035-001 - Santos – SP Tel: (13) 3227-5775/3227-5776 Fax:(13) 3227-4649 e-mail: esregsantos.sp@ibama.gov.br

Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe - APACIP

Endereço para correspondência: Rua da Saudade, S/N - Canto do Morro Cep: 11.920-000 - Iguape – SP Tel/Fax: (13) 3841-2692 / 3841-2388

b) Âmbito Estadual

No âmbito estadual, as ações de controle e fiscalização ambiental estão a cargo da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB com sede na Av. Professor Frederico Hermann Jr., 345 – Alto Pinheiros – São Paulo. CEP: 05459-900. Telefones para contato: (11) 3030-6000 e 3030-6402.

c) Âmbito Municipal

A maioria dos municípios da área em estudo conta com organismos específicos de política, controle e fiscalização ambiental. A gestão ambiental dos municípios, em sua maioria, está a cargo das respectivas secretarias municipais de meio ambiente, com definição de atribuições e estratégias na lei orgânica municipal, conforme segue abaixo:

- Ubatuba – Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Rua Professor Chico Santos, nº264 Barra da Lagoa. Telefone para contato: (12) 3833-4541;
- Ilhabela – Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Rua Prefeito Mariano Procópio de Araújo Carvalho, nº86. Telefones para contato: (12) 3896-1505.
- Guarujá: Secretaria do Meio Ambiente: Avenida Santos Dumont, nº800 Santo Antonio Tel: (13) 3308 7050 ramal 555;
- Santos: Secretaria de Meio Ambiente: Praça dos Expedicionários nº 10, 5º e 6º andares - Gonzaga – Cep 11065-922. Tel: (13) 3226 8080;
- São Vicente: Secretaria de Obras e Meio Ambiente (SEOBAM): Rua Frei Gaspar, 384 - Centro – Cep - 11310-090. Telefone: (13) 3579-1420 E-mail: seobam@saovicente.sp.gov.br;
- Praia Grande: Prefeitura Municipal: Avenida Presidente Kennedy nº 9000 - Bairro Vila Mirim – Cep 11704-900. Telefones: 3496-2000;
- Mongaguá: Comissão de Licitação e Meio Ambiente - Avenida Getúlio Vargas, 67 – Centro - CEP 11730-000 Telefones: (13) 3445 3000;
- Itanhaém: Secretaria de Habitação e Meio Ambiente: Avenida Washington Luiz, 75, Centro - Bloco 2, Sala 6, 2º andar – Cep 11740-000. Telefone: (13) 3421 1600 Ramal 1654;

- Peruíbe: Departamento de Meio Ambiente. Rua Almirante Barroso, 705 – Centro. Telefone para contato: (13) 3455-7955;
- Ilha Comprida: Prefeitura Municipal: Avenida Beira Mar nº14000 Cep: 11925-000 Tel (13)3842-1011, Departamento Municipal de Turismo – Avenida Beira Mar, nº11000 Balneário Meu Recanto Tel (13)3684-2101;
- Iguape: Rua XV de novembro, nº. 272, -Centro, CEP 11920 – 000 Iguape Fone: (13) 3848-6800 – Fax: (13) 3841-1620 –
- Cananéia: Prefeitura Municipal: Av Beira Mar, 287 - CEP 11990-000 Telefones (13) 3851-1477 (13) 3851-1477, 3851-1614.

Contatos de Unidades de Conservação

A seguir apresentam-se os dados de contato dos escritórios responsáveis pelo gerenciamento das principais Unidades de Conservação situadas na Área de Influência do empreendimento, no estado de São Paulo:

- Parque Nacional da Serra da Bocaina. Estrada da Bocaina, s/n, Centro, São José do Barreiro, SP, CEP: 12.830-000, Telefone: (12) 3117-2183, Fax: (12) 3117-2188, e-mail: pnsb.rj@ibama.gov.br;
- ARIE das Ilhas Queimada Grande e Pequena. Rua da Saudade, 350 – Canto do Morro, Iguape, SP, CEP: 11.920-000, Telefone: (13) 3841-2692, e-mail: daniel.carvalho@ibama.gov.br;
- ARIE Ilha Ameixal. Rua da Saudade, s/nº – Canto do Morro, Iguape, SP, CEP: 11.920-000 Telefone: (13) 3841-2692;
- APA Cananéia-Iguape-Peruíbe. Rua da Saudade, s/ nº – Canto do Morro, Iguape, SP, CEP: 11.920-000 Telefone: (13) 3841-5312 Fax: (13) 3841-2692;
- RESEX do Mandira. Rua da Saudade, s/nº – Canto do Morro, Iguape, SP, CEP: 11.920-000 Telefone: (13) 3841-2388.
- PEIC – Parque Estadual da Ilha do Cardoso – sede na Av. Prof. Wladimir Besnard s/n, bairro Morro São João, (13) 3851-1108/1163;

- Estação Ecológica de Juréia- Itatins – sede na Estrada de Guaraú, nº 4164, Peruíbe, CEP: 11.750-000, tel: (13)34579243 - email: jureia.itatins@iflorestal.sp.gov

Estado do Paraná

- **Âmbito Federal**

O controle e a fiscalização no âmbito federal está a cargo do IBAMA cujo escritório estão situados conforme descrição abaixo:

Escritório Regional do IBAMA de Paranaguá

Rua XV de Novembro, Nº 18 Cep: 83.203-010 - Paranaguá - PR

Tel/ Fax: (41) 3423-1818.

Responsável: Licio George Domit

E-MAIL: licio.domit@ibama.gov.br

Escritório da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba

Endereço para correspondência: Rua Paula Miranda, 10 Cep: 83.390-000 - Guaraqueçaba – PR Tel/Fax: (41) 3482-1540

Responsável: Cecil Roberto de M. B. de Barros

e-mail: cecil.barros@ibama.gov.br

Escritório da Estação Ecológica de Guaraqueçaba

Rua Ramos Figueira, Nº 03 - Caixa Postal 41 Cep: 83.390-000 - Guaraqueçaba – PR

Tel/Fax: (41) 3482-1540

Responsável: Geraldo de Franca Ottoni Neto

e-mail: geraldo.ottoni-neto@ibama.gov.br

Escritório do Parque Nacional do Superagui

Endereço para Correspondência

Rua Brigadeiro Franco, 1733 (Ibama/PR)

Cep: 80.420-200 - Curitiba -PR ou

Barra de Superagui – Ilha de Superagui - Guaraqueçaba Tel: (41) 3482-7146

Responsável: Selma Cristina Ribeiro

- **Âmbito Estadual**

Na esfera estadual, as ações de controle e fiscalização ambiental estão a cargo do Instituto Ambiental do Paraná - IAP localizado na Rua Engenheiros Rebouças 1206 – CEP: 80215-100. Telefone (41) 3213 3700 - Fax (41) 3333 6161. E-mail iap@pr.gov.br.

- **Âmbito Municipal**

A maioria dos municípios da área em estudo conta com organismos de política, controle e fiscalização ambiental. A gestão ambiental dos municípios, em sua maioria, está a cargo das respectivas secretarias municipais de meio ambiente, com definição de atribuições e estratégias na lei orgânica municipal, conforme segue abaixo:

- Guaraqueçaba: Prefeitura Municipal: Rua Major Domingos do Nascimento, 46. Telefone: (41) 3482 1280 / 3482 1494;
- Paranaguá: Secretaria Municipal de Meio Ambiente SEMMA: Rua Bento Munhoz da Rocha Neto, s/nº - CEP: 83215-000. Telefone: (041) 3420 2967;
- Pontal do Paraná: Prefeitura Municipal: Rua Noêmio Gabriel Simas, 675 – Balneário Praia do Leste - CEP: 83255-000 - Telefone: (41) 3458 1144 Fax: (41) 3458 1144;
- Matinhos: Secretaria do Meio Ambiente, Habitação e Assuntos Fundiários: Rua Pastor Elias Abrahão, nº22 Tel: (41) 3453 2173.
- Guaratuba: Secretaria Municipal do Meio Ambiente: Praça Coronel Alexandre Mafra, s/n – Centro – CEP: 83280-000 Telefone: (41) 3442-8238. Prefeitura Municipal: Avenida 29 de Abril, 425 CEP: 83280-000 - Guaratuba E-mail: ambiente@guaratuba.pr.gov.br;

Contatos de Unidades de Conservação

A seguir apresentam-se os dados de contato dos escritórios responsáveis pelo gerenciamento das principais Unidades de Conservação situadas na Área de Influência do empreendimento, no estado do Paraná:

- Parque Nacional de Saint Hilaire/Lange. Rua general Carneiro, 481, Matinhos, PR, CEP: 80.060-150, Telefone: (41) 3363-2525; Fax: (41) 3453-9090, E-mail: parnashl.pr@ibama.gov.br;
- Parque Nacional do Superagui. Rua Cândido Lopes, 205. 8º andar, Edf. Brasilino Moura, Guaraqueçaba, PR, CEP: 80.020-060, Telefone: (41) 3482-1262, E-mail: pnsuperagui@uol.com.br;
- Estação Ecológica de Guaraqueçaba. Rua Paula Miranda, s/n, Guaraqueçaba, PR, CEP: 83.390-000, Telefone: (41) 3482-1262, Fax: (41) 3482-1262, E-mail: geraldo.ottoni-neto@ibama.gov.br;
- APA de Guaraqueçaba. Rua Paula Miranda, s/n, Guaraqueçaba, PR, CEP: 83.390-000 Telefone: (41) 3482-1262 Fax: (41) 3482-1262;

Estado de Santa Catarina

- **Âmbito Federal**

O controle e a fiscalização, no âmbito federal, está a cargo do IBAMA cujo escritório em Florianópolis localizado na Av Mauro Ramos 1.113 – Centro - CEP: 88020-301 – Caixa Postal 660 Telefones: (48) 3212 3300 / 3301 Fax: (48) 3212 3351.

Superintendência do Ibama em Florianópolis/SC

Avenida Mauro Ramos, Nº 1.113 Centro Cep: 88.020-301 - Caixa Postal 660 - Florianópolis - Sc

Tel: (48) 3212-3300/3212-3301 / Fax: (48) 3212-3351

Luiz Ernesto Trein / e-mail: luiz.trein@ibama.gov.br

Escritório Regional de Itajaí

Rua João Bauer, Nº 135 Centro Cep: 88.301-500 - Itajaí - SC Tel: (47) 3348-1204/3348-2870

Márcio Telmo Burgonovo

Escritório Regional de Laguna

Kleber Isaac Silva de Souza

Avenida Calistrato Müller Sales, S/Nº Estrada Geral Da Barbacena - Portinho

Cep: 88.790-000 - Laguna – SC Tel: (48) 3644-1640/3644-1728

• **Âmbito Estadual**

No âmbito estadual, as ações de controle e fiscalização ambiental estão a cargo da Fundação do Meio Ambiente - FATMA situada na Rua Felipe Schmidt, 485 Centro Florianópolis - CEP: 88010-001. Telefone: (48) 3216-1700 Fax: (48) 3216 1797.

• **Âmbito Municipal**

A maioria dos municípios da Área de Influência do empreendimento conta com organismos de política, controle e fiscalização ambiental. A gestão ambiental dos municípios, em sua maioria, está a cargo das respectivas secretarias municipais de meio ambiente, com definição de atribuições e estratégias na lei orgânica municipal, conforme segue abaixo:

- Itapoá: Secretaria de Turismo, Meio Ambiente e Cultura: Rua Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 430. CEP 82249-000. Telefone: (47) 3443 6111 - ramal: 215;
- São Francisco do Sul: Prefeitura Municipal: Pça Dr. Getulio Vargas, nº01 Centro - CEP: 89240-000. Telefone: (47) 3471 2226; Telefax: (47) 3471-2225;
- Balneário Barra do Sul: Prefeitura de Balneário Barra do Sul. Av Amandio Cabral nº457 Centro Telefone: (47) 3448-1043;
- Araquari: Prefeitura Municipal: Rua Coronel Almeida, 60 SC – CEP: 89245-000. Telefone (47) 3447 1200;
- Barra Velha: Prefeitura Municipal: Avenida Governador Celso Ramos 200 - Centro – CEP: 88390-000. Telefone (47) 3446 7700;
- Piçarras: Prefeitura Municipal: Rua Alexandre Guilherme Figueredo, 68. CEP :88380-000. Telefone: (47) 3347 4747 Fax:

- Penha: Prefeitura Municipal. Av Nereu Ramos, nº190 Centro CEP:88685-000.Telefone: (47) 3345-0200.
- Navegantes: Prefeitura Municipal: Rua João Emílio, nº 100 - CEP 88.375-000 Fone (47) 3342 9500;
- Itajaí: Fundação Municipal do Meio Ambiente: Rua XV de novembro, Nº 235 Centro – CEP: 88301-420. Telefone: (47) 3348 8031. E-mail: famai@itajai.sc.gov.br;
- Balneário Camboriú: Secretaria Municipal do Meio Ambiente: Parque Ecológico Rio Camboriu Avenida Angelina próx. UNIVALI Tel: (47) 3363.7145;
- Itapema: Prefeitura Municipal: Avenida Nereu Ramos, nº 134, Centro Tel: (47)3268-8000;
- Porto Belo: Prefeitura Municipal: Avenida Governador Celso Ramos, 2500. Centro. Tel: (47)3369-4111;
- Bombinhas: Prefeitura Municipal: Avenida Vereador Manoel José dos Santos, nº 662 - Centro – Tel (47) 3369-2350;
- Governador Celso Ramos: Prefeitura Municipal: Praça XV de Novembro nº 01 - Ganchos do Meio – CEP: 88190-000 - Fone: (48) 3262-0141;
- Florianópolis: Fundação Municipal de Meio Ambiente FLORAM: Rua Conselheiro Mafra, nº 656 – 8º andar - Centro. Tel: (48) 3222-4343;
- Garopaba: Pç Governador Ivo Silveira, nº296 - Centro-CEP: 88495-000. Tel: (48) 3254-8100;
- Imbituba: Prefeitura Municipal: Av. Dr. João Rinsa, 601 – CEP: 88780-000. Tel: (48) 3355-8100. E-mail: imbituba@imbituba.sc.gov.br;
- Laguna: Prefeitura Municipal: Av. Eng. Colombo Machado Salles, nº 145, Centro - Cep: 88790-000. Fone: (48) 3646-0533;

Contatos de Unidades de Conservação

A seguir apresentam-se os dados de contato dos escritórios responsáveis pelo gerenciamento das principais Unidades de Conservação situadas na Área de Influência do empreendimento, no estado de Santa Catarina:

- Estação Ecológica de Carijós. Rod. Maurício Sirotski Sobrinho, s/n, SCNo 402, Km 02, Jurerê, Florianópolis, SC, CEP: 88.053-700, Telefone: (48) 3282-1863, Telefax: (48) 3282-9002, E-mail: amigosdecarijos@matrix.com.br;
 - Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Av. Luiz Boiteux Piazza, 3253, Cachoeira do Bom Jesus, Florianópolis, SC, CEP: 88.060-000, Telefone: (48) 3369-0271, E-mail: contato@arvoredo.org.br;
 - APA Anhatomirim. Avenida Mauro Ramos, 1.113 –5º andar, Centro, Florianópolis, SC, CEP: 88.020-301 Telefone: (48) 3212-3312 Fax: (48) 3212-3322;
 - APA da Baleia Franca. Rua Manoel Florentino Machado, 298, Centro, Imbituba, SC, CEP: 88.870-000 Telefone: (48) 3255-0735;
- RESEX MARINHA do Pirajubaé. Avenida Mauro Ramos, 1.113, Centro, Florianópolis, SC, CEP: 88.020-301 Telefone: (48) 3212-3310, Fax: (48) 3212-310.

Questionamento

II.4.2.3.K – Instrumentos de Gestão Ambiental

É necessário constar os planos de manejo das Unidades de Conservação que os possuem.

Resposta

II.4.2.3-K Instrumentos de Gestão Ambiental

A Zona Costeira dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina é marcada por algumas características comuns como áreas com intensa urbanização, atividades portuárias e industriais relevantes e exploração turística em larga escala em ambientes naturais. Este quadro demanda ações de caráter normativo, preventivo, corretivo, de controle e fiscalização atuando de forma intensa na gestão ambiental, objetivando a mediação entre as divergências relativas entre os espaços e recursos comuns e de controle dos possíveis impactos sobre o ambiente marinho, decorrente de poluição e contaminação por diferentes tipos e fontes.

O setor petrolífero e de derivados direcionou o mercado a um crescimento econômico sem precedentes em determinados municípios, demandando a considerar a importância da implementação de instrumentos de gestão ambiental que possibilitem um desenvolvimento sustentável de seus territórios. Por outro lado, as faixas litorâneas que ainda apresentam baixa densidade de ocupação e ocorrência de ecossistemas com relevante grau de preservação ambiental, que vêm sendo alvo de acelerado processo de ocupação, demandando ações preventivas.

É importante considerar a fragilidade dos ambientes e a complexidade de sua gestão, levando a uma preocupação relacionada à capacitação e mobilização dos diversos níveis envolvidos, tendo como objetivo as intervenções integradas das políticas públicas incidentes na região. Assim sendo, este capítulo busca descrever as principais ações direcionadas à gestão ambiental da área de influência da atividade em questão, no intuito de formar um cenário propício aplicação da Gestão Ambiental.

Nesta seção segue a descrição dos instrumentos de gestão ambiental nas diferentes esferas e o comprometimento dessas ações em seus diferentes níveis de atuação com a atividade em questão.

Âmbito Federal

No âmbito federal, a estratégia, a política e os planos nacionais referentes à gestão integrada da zona costeira e marinha e à proteção desses ambientes são implementados, sob supervisão do Ministério do Meio Ambiente (MMA), pelo Projeto de Gestão Integrada dos Ambientes Costeiro e Marinho, no âmbito da Diretoria de Proteção e Melhoria da Qualidade Ambiental (PQA), da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA).

Entre os programas existentes podemos citar o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO) e o Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE).

Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foi promulgado pela Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988 e tem sido implementado pelo Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro-GERCO, que tem como objetivo preponderante "planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, as atividades socioeconômicas na Zona Costeira, de forma a garantir sua utilização sustentável, por meio de medidas de controle, proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais e ecossistemas costeiros", onde a área de influência da atividade está inclusa.

A operacionalização deste objetivo pressupõe o desenvolvimento de uma estratégia de sistematização da informação, com conhecimento da realidade e planejamento, levando a ações de execução baseadas no envolvimento e na integração intersetorial das ações públicas e entre governo e sociedade.

Nesta estrutura de funcionamento do Programa o Ministério do Meio Ambiente atua como coordenador e os estados litorâneos como executores, os quais buscam integrar suas ações com os municípios. A Coordenação Nacional insere-se no âmbito da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA), conforme atribuição descrita em artigo. Os itens VI e VII deste artigo atribuem à Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA) a proposição de políticas e normas, a definição de estratégias e a implementação de programas e projetos nos temas relacionados, respectivamente, com: VII - o ordenamento territorial; e VIII - a gestão integrada dos ambientes costeiro e marinho.

Estes resultados desdobram-se em uma série de projetos integrados, com ações intermunicipais e intersetoriais, voltadas ao atendimento de demandas prioritizadas.

Na esfera federal, além da função coordenadora das ações estaduais e municipais, atua com articulador das políticas públicas da União, cujos efeitos incidem sobre a zona costeira, de forma a compatibilizá-las com diretrizes de desenvolvimento sustentável e com as ações efetivadas por iniciativa dos estados e municípios.

Este Plano foi desenvolvido no âmbito do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), fórum de integração das ações federais voltadas à zona costeira, que funciona no âmbito da Comissão Interministerial

para os Recursos do Mar (CIRM), sob a coordenação do MMA, que conta com a participação de setores federais, de representantes dos estados, municípios e das organizações não-governamentais de regiões costeiras representadas no CONAMA.

O trabalho intersetorial é reforçado, pela Câmara Técnica Permanente do Gerenciamento Costeiro, no âmbito do CONAMA.

Ações do Ministério do Meio Ambiente:

- Macro diagnóstico da Zona Costeira do Brasil na Escala da União (1:2. 500.000, 1:1. 000.000, 1:250. 000).
- Plano de Ação Federal para a Zona Costeira
- Agenda Ambiental Portuária
- Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro - Banco de Dados da Coordenação Nacional
- Publicações e eventos destinados à capacitação das equipes estaduais
- Os Impactos da Política Industrial sobre a Zona Costeira;
- Os Impactos da Política Urbana sobre a Zona Costeira;
- Levantamento e Avaliação da Política Federal de Turismo e seu Impacto na Região Costeira;
- Levantamento e Avaliação das Políticas Federais de Transporte e seu Impacto no Uso do Solo na Região Costeira;
- Avaliação das Normas Legais Aplicáveis ao Gerenciamento Costeiro;
- Caracterização dos Ativos Ambientais em Áreas Seleccionadas da Zona Costeira Brasileira;
- Roteiro de Análise Econômica para o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro;
- Perfil dos Estados Litorâneos do Brasil: Subsídios à Implantação do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (incluem arquivos "zipados" em Corel Draw, contendo os mapas dos correspondentes setores costeiros);
- Manual do Projeto Orla - Fundamentos para Gestão Integrada;
- Manual do Projeto Orla - Manual de Gestão;

- Manual do Projeto Orla - Subsídios para um Projeto de Gestão;
- Planos de Intervenção do Projeto Orla.

Além dos instrumentos de gerenciamento ambientais previstos no artigo 9º da Lei 6938/81, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente, são considerados, para o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, os seguintes instrumentos de gestão:

- O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - PEGC, legalmente estabelecido, que deve explicitar os desdobramentos do PNGC, visando a implementação da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, incluindo a definição das responsabilidades e procedimentos institucionais para a sua execução;
- O Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC, legalmente estabelecido, que deve explicitar os desdobramentos do PNGC e do PEGC, visando a implementação da Política Municipal de Gerenciamento Costeiro, incluindo as responsabilidades e os procedimentos institucionais na Atividade de Perfuração Marítima na Área Geográfica da Bacia de Santos para a sua execução. O PMGC deve guardar estreita relação com os planos de uso e ocupação territorial e outros pertinentes ao planejamento municipal;
- O Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro - SIGERCO, integrante do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente (SINIMA), possibilita a interação de informações do PNGC, proveniente de banco de dados, sistema de informações geográficas e sensoriamento remoto, devendo propiciar suporte aos subsistemas gerenciados pelos Estados e Municípios;
- O Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira - SMA-ZC apresenta uma estrutura operacional de coleta de dados e informações, de forma contínua, de modo a acompanhar os indicadores de qualidade sócio-ambiental da Zona Costeira e propiciar o suporte permanente dos Planos de Gestão;

- O Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira - RQA-ZC que consiste no procedimento de consolidação periódica dos resultados produzidos pelo monitoramento ambiental e, sobretudo, de avaliação da eficiência e eficácia das medidas e ações da gestão desenvolvidas. Esse Relatório será elaborado, periodicamente, pela Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro, a partir dos Relatórios desenvolvidos pelas Coordenações Estaduais;
- O Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC que é definido como sendo o instrumento balizador do processo de ordenamento territorial necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade ambiental do desenvolvimento da Zona Costeira, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico do território nacional;
- O Plano de Gestão da Zona Costeira - PGZC que compreende a formulação de um conjunto de ações estratégicas e programáticas, articuladas e localizadas, elaboradas com a participação da sociedade, que visam orientar a execução do Gerenciamento Costeiro. Esse plano poderá ser aplicado nos diferentes níveis de governo e em variadas escalas de atuação.

As atribuições do PNGC estão partilhadas em nível Federal, Estadual e Municipal e discriminam-se: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), em função de sua área de competência e como órgão central do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), coordenará a implementação do PNGC, e terá ainda as seguintes atribuições:

- Acompanhar e avaliar permanentemente a implementação do PNGC, observando a compatibilização dos Planos Estaduais e Municipais com o PNGC e as demais normas federais, sem prejuízo da competência dos outros órgãos;
- Promover a articulação intersetorial e inter institucional;
- Promover o fortalecimento institucional, mediante ao apoio técnico, financeiro e metodológico;
- Propor normas gerais, referentes ao controle e manutenção de qualidade do ambiente costeiro;

- Promover a consolidação do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO);
- Estabelecer procedimentos para ampla divulgação do PNGC;
- Estruturar, implementar e acompanhar os Programas de Monitoramento.

Controle e Ordenamento nas Áreas de sua Competência.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), de acordo com sua área de competência e como órgão executor federal das políticas e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, tem as seguintes atribuições:

- Executar a parte federal do controle e manutenção da qualidade do ambiente costeiro, em estrita consonância com as normas estabelecidas pelo CONAMA;
- Apoiar e participar da consolidação do Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO); articulando-se com o MMA e os demais órgãos integrantes do SISNAMA nas ações necessárias à sua plena operacionalização;
- Executar e acompanhar os Programas de Monitoramento, Controle e Ordenamento;
- Propor ações e projetos para inclusão no Plano de Ação Federal;
- Executar ações visando a manutenção e a valorização das atividades econômicas sustentáveis nas comunidades tradicionais da Zona Costeira;
- Executar as ações do PNGC segundo as diretrizes definidas pelo MMA;
- Elaborar Planos Operativos Anuais referentes às atividades de sua competência, de forma compatível com as prioridades definidas no Plano de Ação Federal;
- Subsidiar informações e resultados obtidos na execução do PNGC, com vistas ao Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira;

- Colaborar na compatibilização das ações do PNGC com as políticas públicas que incidem na Zona Costeira;
- Proceder ao licenciamento ambiental dos empreendimentos ou atividades de repercussão regional ou nacional incidentes na Zona Costeira, em observância às normas vigentes; e
- Promover, em articulação com os estados e municípios, a implantação de unidades de conservação federais e apoiar a implantação de unidades de conservação estaduais e municipais na Zona Costeira.

Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, planejarão e executarão suas atividades de Gerenciamento Costeiro em articulação inter governamental, com os municípios e com a sociedade. São atribuições dos Estados:

- Designar o Coordenador do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro;
- Elaborar, implementar, executar e acompanhar o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, obedecidas as normas legais federais e o PNGC;
- Estruturar e consolidar o sistema estadual de informação do Gerenciamento Costeiro;
- Estruturar, implementar, executar e acompanhar os programas de monitoramento, cujas informações devem ser consolidadas periodicamente em Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira Estadual;
- Promover a articulação intersetorial e interinstitucional no nível estadual, na sua área de competência;
- Promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no Gerenciamento Costeiro, mediante apoio técnico, financeiro e metodológico;
- Elaborar e promover a ampla divulgação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e do PNGC;
- Promover a estruturação de colegiado estadual.

Os municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, planejarão e executarão suas atividades de Gerenciamento Costeiro em

articulação inter governamental e com a sociedade, possuindo as seguintes atribuições:

- Elaborar, implementar, executar e acompanhar o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro, observadas as diretrizes do PNGC e do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro;
- Estruturar o sistema municipal de informações do Gerenciamento Costeiro;
- Estruturar, implementar e executar os programas de monitoramento;
- Promover o fortalecimento das entidades diretamente envolvidas no gerenciamento costeiro, mediante apoio técnico, financeiro e metodológico; e
- Promover a estruturação de colegiado municipal.

Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE).

O Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE) tem como objetivo proceder ao levantamento dos potenciais sustentáveis de captura dos recursos vivos na Zona Econômica Exclusiva (ZEE). O Programa visa atingir as seguintes metas:

- Inventariar os recursos vivos na ZEE e as características ambientais de sua ocorrência;
- Determinar sua biomassa;
- Estabelecer os potenciais de captura sustentáveis.

O Programa REVIZEE, por suas características de amplitude espacial e abrangência em termos de áreas de conhecimento, tem como estratégia básica o envolvimento da comunidade científica nacional, especializada em pesquisa oceanográfica e pesqueira, e o aproveitamento da capacidade instalada das Universidades e Instituições de Pesquisas vocacionadas para o mar. Em razão dessas características, o REVIZEE pode ser visto como um dos programas mais amplos e com objetivos mais complexos já desenvolvidos no país, entre aqueles voltados para a conservação e uso sustentável da biodiversidade marinha,

determinando um esforço sem precedentes, em termos da provisão de recursos materiais e da contribuição de pessoal especializado.

Visando a sua implementação operacional, a ZEE foi subdividida em quatro grandes regiões, de acordo com suas características oceanográficas, biológicas e tipo de substrato dominante:

- Costa Norte - da Foz do Rio Oiapoque à Foz do Rio Parnaíba;
- Costa Nordeste - da Foz do Rio Parnaíba até Salvador, incluindo Fernando de Noronha, Atol das Rocas e o Arquipélago de São Pedro e São Paulo;
- Costa Central - de Salvador ao Cabo de São Tomé, incluindo as Ilhas de Trindade e Martin Vaz; e
- Costa Sul - do Cabo de São Tomé ao Chuí.

O resultado mais significativo do Programa será a ampliação da fronteira do conhecimento da ZEE, no que se refere à distribuição de seus recursos vivos, potenciais de capturas sustentáveis e condições ambientais, atendendo assim as disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. A seguir as avaliações concluídas:

- Definição de potenciais sustentáveis de captura para estoques já explorados pela pesca comercial, mas, até então, insuficientemente conhecidos e; campanhas ambientais, para as áreas de oceanografia física, química, geológica e biológica;
- Prospecções Pesqueiras: Eco-integração para pequenos pelágicos; espinhel para grandes pelágicos; recursos demersais com espinhel de fundo; armadilhas e pargueiras e; arrasto em grandes profundidades.

A seguir, endereço de contato do Ministério do Meio Ambiente - Projeto de Gestão Integrada dos Ambientes Costeiro e Marinho - Esplanada dos Ministérios - Bloco "B" - 8º andar- Sala 831 - CEP: 70068-900 - Telefone: (061) 4009.1161 / 1160 / 1158 / 1156 / 1025 - FAX: (061) 4009-1766. E-mail: gerco@mma.gov.br - Brasília/DF – Brasil

Âmbito Estadual

Estado do Rio de Janeiro

Nos últimos dez anos, o Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da FEEMA, tem participado do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, instituído pela Lei Federal nº 7.661, de 16/5/88. O engajamento do Estado do Rio de Janeiro no Programa se justifica por duas razões básicas: primeiro, pela importância do litoral fluminense, seja do ponto de vista econômico, seja do ambiental; segundo, para atender ao que estabelece a Lei Estadual nº 1.204, de 7/11/87, que instituiu o Comitê de Defesa do Litoral - Codel/RJ e fortaleceu as atribuições do Estado na gestão do processo de uso e ocupação do litoral.

Conforme definido pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, a zona costeira corresponde à soma dos territórios dos municípios litorâneos e adjacentes, acrescida de uma faixa marinha de 12 milhas náuticas (mar territorial). Ações no estado:

- Apoio à Regulamentação da Lei nº 7661, que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, em apoio ao Ministério do Meio Ambiente;
- Participação em grupo de trabalho para implementação de projeto piloto de controle de água de lastro no Porto de Sepetiba;
- Apoio na implementação do Projeto Orla, que visa o ordenamento desta fração da zona costeira, envolvendo o aperfeiçoamento do arcabouço normativo e a integração dos diversos atores na gestão integrada da orla;
- Apoio na implementação da Agenda Ambiental Portuária que visa fortalecimento da capacidade dos portos brasileiros para o controle ambiental;
- Apoio à estruturação do Programa de Proteção do Ambiente Marinho no Atlântico Sudoeste, vinculado ao Programa de Ação Global de Proteção do Ambiente Marinho frente às Atividades Baseadas em Terra, coordenado pelo Pnuma/ONU;

- Plano de Gestão Costeira da Baía de Guanabara - desenvolvido no âmbito do convênio entre o Ministério do Meio Ambiente e o Instituto Terra de Preservação Ambiental - ITPA, sob supervisão da Feema/SEMADS (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente/Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável), tendo como principal objetivo fortalecer os instrumentos e procedimentos de gestão na região, integrando em sua estrutura os diversos segmentos sociais que direta ou indiretamente se relacionam com a Baía de Guanabara;
- Apoio permanente ao processo de Gestão Ambiental envolvendo a sistematização de informações sobre aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos da zona costeira, perícias e avaliações ambientais, o planejamento de unidades de conservação, o apoio aos municípios no ordenamento do solo, dentre outros;

Como perspectivas para o futuro o Gerenciamento Costeiro do Estado planeja a implementação das seguintes ações:

- Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - Integração, sob o ponto de vista metodológico e cartográfico, dos diversos instrumentos de ordenamento do uso do solo existentes;
- Planos de Gestão da Zona Costeira - Proposição do Plano de Gestão da Zona Costeira do Estado integrando as diversas ações setoriais que incidem sobre a zona costeira;
- Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro – Continuidade ao processo de implantação da base de dados e integração com outros bancos de dados;
- Monitoramento da Qualidade Ambiental - Modernização e ampliação da rede de monitoramento da qualidade ambiental, sobretudo no que se refere aos aspectos faunísticos, florísticos e sócio-econômicos. Incorporação da tecnologia de sensoriamento remoto no processo de acompanhamento das interferências antrópicas sobre o meio ambiente;
- Plano Estadual de Gestão Costeira - Proposição de projeto de lei integrando os instrumentos legais existentes e definindo o modelo institucional para gerenciamento da costa;

- Plano Municipal de Gestão Costeira - Programa de Apoio à Gestão Ambiental nos Municípios.

A seguir os estudos implantados no estado do Rio de Janeiro:

- Diagnóstico da Região dos Lagos (2.695 km²);
- Macro plano de Gestão de Sepetiba e Ilha Grande;
- Desenvolvimento do Setor de geo processamento.
- Plano Estadual de Gestão Costeira

A gestão ambiental nos municípios pertencentes ao estudo apresenta-se bastante diferenciada, em função das estruturas de governos municipais apresentarem-se dotadas de suporte institucional para implementação de uma política ambiental nos seus territórios.

Os municípios do Rio de Janeiro e Niterói são os que apresentam a melhor estrutura para gestão ambiental de seus territórios. Além de possuírem Secretarias Municipais de Meio Ambiente estruturadas, dispõem de Planos Diretores, os quais estabelecem as diretrizes de ocupação costeira e de preservação de seus patrimônios ambientais.

No município do Rio de Janeiro, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC) é o órgão central do Sistema Municipal de Gestão Ambiental. Estão vinculadas à Secretaria a Fundação RIO ZOO e a Fundação Parques e Jardins. Os principais programas e projetos em curso na SMAC são:

- Agente Jovem;
- Educação Ambiental;
- Monitoramento da Cobertura Vegetal da Cidade;
- Campanha "Limpendo o Ar";
- Ar Limpo;
- Ciclovias Cariocas;
- Controle da Poluição Sonora;
- Programa de Energia;
- Mudanças Climáticas;
- Programa Mutirão Reflorestamento;
- Monitoramento da Qualidade das Águas de praias e lagoas;

- Monitoramento da Qualidade das Areias da Praia de Copacabana.

O Sistema de Informações Ambientais da SMAC constitui-se de um outro importante instrumento para a gestão ambiental do município, pois disponibiliza informações sobre o meio ambiente da cidade, organizado em bancos de dados e em mapeamentos digital. São emitidos também relatórios contemplando os seguintes aspectos ambientais: Solos, Cobertura Vegetal, Unidades de Conservação e Áreas Protegidas, Bacias Hidrográficas, Monitoramento da Qualidade de águas de praias e lagoas, Espécies Ameaçadas, Indústrias Extrativas, Áreas de Reflorestamento e Relatórios (Boletins de Qualidade Ambiental).

O município conta, ainda, com o Conselho Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (CONSEMAC), órgão deliberativo, normativo e fiscalizador, integrante do sistema municipal de gestão ambiental e instrumento de aplicação do Plano Diretor Decenal.

– Secretaria de Estado de Meio Ambiente

Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA.
Coordenador do GERCO: João Batista Dias - Rua Fonseca Teles, 121 - 16º Andar - Sala 1616 A - São Cristóvão - Rio de Janeiro – RJ - CEP.: 20940-200 - Fax: (21) 2236-2364 - Tel : (021) 3816-6239. E-mail: jobdias@nitnet.com.br. www.feema.rj.gov.br.

Estado de São Paulo

A partir da promulgação da Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, fundamentado na Política Nacional de Meio Ambiente, o Governo do Estado de São Paulo, através da Secretaria do Meio Ambiente, deu início a um programa de gerenciamento costeiro com base na Lei nº 10.019, de 3 de Julho de 1998 e do Decreto nº 49.215, de 7 de dezembro 2004.

A Zona Costeira do Estado de São Paulo, com extensão de 700km e área de 27.000 Km² aproximadamente, inclui 36 municípios e abriga a maior parte da Mata Atlântica remanescente no Estado. As pressões para a apropriação dos

recursos naturais terrestres e marinhos ocorrem de forma diferenciada nos diversos municípios, provocando conflitos que refletem negativamente sobre a qualidade de vida da população. Esses conflitos constituem desafios a serem enfrentados pelo Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, que deverá buscar alternativas para promover o desenvolvimento sócio-econômico com a manutenção e/ou recuperação da qualidade dos ecossistemas costeiros.

A legislação do Gerenciamento Costeiro visa promover a descentralização e a regionalização das decisões e ações necessárias, conduzindo o desenvolvimento sócio-econômico da Zona Costeira para a sua sustentabilidade ambiental. O zoneamento previsto na Lei Estadual do Gerenciamento Costeiro tem a função de estabelecer um pacto sócio-econômico e ecológico intra-regional, definindo as áreas que devem ser preferencialmente ocupadas, protegidas ou recuperadas na região, considerando o patrimônio cultural e natural existente e os potenciais e oportunidades regionais para o desenvolvimento.

O mencionado pacto deve ser concretizado através da elaboração e implementação de planos de ação e gestão que devem considerar e integrar as políticas públicas aplicáveis ao processo de desenvolvimento sustentável, bem como as normas, objetivos e metas sócio-ambientais acordados no zoneamento ecológico-econômico. O processo da gestão ambiental na Zona Costeira deve levar em consideração as leis federais aplicáveis os tratados e convenções multilaterais relativos à proteção dos recursos do mar, cujos objetivos, restrições gerais e metas estabelecidas, devem ser discutidas, harmonizadas e compatibilizadas com os interesses regionais e locais da comunidade costeira.

A tomada de decisão sobre o uso, impactos e eventuais alterações dos ecossistemas, devem considerar o princípio da precaução, também definido na Agenda 21.

Grupos de coordenação estadual do Gerenciamento Costeiro

Possuem a competência de elaborar os Planos de Ação e Gestão, compreendendo programas e projetos que promovam o desenvolvimento sustentável da região. Os Planos de Ação e Gestão devem atender,

prioritariamente, às demandas e problemas sócio ambientais identificados durante o processo de zoneamento, promover as potencialidades regionais apresentadas pelos ecossistemas ou recursos ambientais presentes na Zona Costeira. Esses planos devem estar devidamente articulados e integrados às ações dos municípios e às ações regionais dos demais órgãos públicos e deverão conter os objetivos, as fontes de recursos, os responsáveis pela execução e as metas sócio-ambientais pretendidas. Instrumentos do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro:

- 1) Zoneamento Ecológico-Econômico - estabelece as normas disciplinadoras para a ocupação do solo e o manejo dos recursos naturais que compõem os ecossistemas costeiros, bem como aponta as atividades econômicas mais adequadas para cada zona.
- 2) Sistema de Informações - opera com informações cartográficas, estatísticas e de sensoriamento remoto, possibilitando a análise, avaliação e divulgação periódica da evolução dos indicadores de qualidade ambiental.
- 3) Planos de Ação e Gestão - estabelecem um conjunto de programas e projetos setoriais, integrados, compatíveis com as diretrizes estabelecidas no zoneamento.
- 4) Monitoramento e Controle - orienta o licenciamento e a fiscalização das atividades socioeconômicas, a partir do acompanhamento da evolução dos indicadores de qualidade ambiental.

O Litoral Paulista foi subdividido em quatro setores:

- Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia (Litoral Sul);
- Vale do Ribeira, considerando sua bacia de drenagem na vertente atlântica e os limites municipais;
- Região Metropolitana da Baixada Santista;
- Litoral Norte.

Com base nessa divisão e apoiado nos instrumentos de planejamento e gerenciamento, o Governo do Estado de São Paulo atua promovendo um

processo de administração costeiro, participativo e democrático, articulado com os órgãos governamentais e com os setores produtivos, visando reverter os principais focos de degradação ambiental e, promovendo o desenvolvimento sustentável com a melhoria do padrão de vida. Os municípios da área em estudo pertencem aos setores: Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia (Litoral Sul), Região Metropolitana da Baixada Santista e Litoral Norte.

Complexo Estuarino - Lagunar (Litoral Sul)

Compreende os municípios de Cananéia, Iguape e Ilha Comprida. É uma das regiões mais importantes do litoral brasileiro pela sua biodiversidade, e forma, com a porção paranaense, um dos ecossistemas não-degradados mais produtivos do Atlântico Sul. A região lagunar abriga ambientes naturais complexos ainda bastante preservados, num contexto de crescentes conflitos decorrentes da especulação imobiliária, que desestabilizam as atividades sócio-econômicas tradicionais e podem resultar em graves processos de degradação ambiental.

Uma parcela importante do território dessa região é Área de Proteção Ambiental Federal, gerenciada pelo IBAMA, em parceria com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, municípios e sociedade civil, conforme sua proposta de Plano de Gestão. Ressalta-se, também, a existência do Parque Estadual da Ilha do Cardoso que abriga um conjunto de ambientes costeiros diversificados e comunidades caiçaras tradicionais bem integrados e organizados pela defesa desse ecossistema que, em conjunto com a Estação Ecológica de Juréia-Itatins, representa o que de melhor há em termos de conservação de Patrimônio Natural da Humanidade no Litoral Paulista.

A elevada diversidade de recursos marinhos indica grande potencial de aproveitamento através do manejo sustentável ou da maricultura, atualmente desenvolvida pontualmente em Cananéia. Além disso, a pesca da manjuba, que migra pela foz do Rio Ribeira de Iguape, é uma importantíssima fonte de renda para os pescadores de Iguape, sendo a região um dos poucos produtores da espécie, que é distribuída nacionalmente.

O Complexo Estuarino Lagunar de Iguape, Cananéia e Paranaguá é um dos mais importantes ecossistemas costeiros, reconhecido por cientistas, ecologistas e organizações internacionais, como um dos mais produtivos do planeta, apresentando uma considerável reserva de mangue pouco degradada, no final de 1999 a Região recebeu o título da UNESCO de Patrimônio Natural da Humanidade. Junto a este complexo ainda se localiza o Parque Estadual da Ilha do Cardoso. As populações tradicionais caiçaras dependem diretamente dos recursos naturais para sua sobrevivência e qualquer ameaça ao complexo ecossistema, pode colocar em risco a sustentabilidade sócio ambiental da região.

A Fundação SOS Mata Atlântica tem uma base em Iguape e participa com as comunidades locais na gestão ambiental do litoral sul e tem realizado diversas ações como:

- Criação do Comitê Gestor da APA-CIP (2003);
- Zoneamento ambiental dos Rio Cordeiro, Subaúma e Paratyú;

Fundação SOS Mata Atlântica/Base do Lagamar: Rua XV de Novembro, 33 - Centro - Iguape – SP - CEP 11920-000 Telefone/Fax (13)6841-2379/(13)9777-8855. E-mail: sosmata@matrix.com.br.

Litoral Norte

Esse setor costeiro caracteriza-se pela diversidade paisagística, apresentando forte vocação turística e uma considerável especulação imobiliária. A sua economia é marcada por sazonalidade e a região apresenta os impactos ambientais decorrentes da predominância do turismo veranista. Esses impactos influenciam diretamente na degradação da paisagem e da qualidade ambiental, comprometendo o interesse turístico e interferindo nas atividades econômicas tradicionais, principalmente na pesca artesanal.

Esse enfoque engloba os municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela, articulados por uma precária ligação rodoviária, com baixos níveis de utilização de seu potencial hidroviário marítimo. A região caracteriza-se como de grande importância sócio-econômica, com forte solicitação para a implantação de empreendimentos imobiliários destinados ao turismo e o lazer, e atividades portuárias, industriais e de serviço e comércio essenciais, por exemplo,

A região apresenta problemas por sediar um porto e o Terminal de Petróleo Almirante Barroso (TEBAR), ambos localizados no município de São Sebastião. Estas infra-estruturas interferem no município de Ilhabela e, indiretamente, nos outros municípios. Além disso, verifica-se um crescente desequilíbrio entre o fluxo turístico e a infra-estrutura instalada.

O litoral de São Paulo caracteriza-se como uma região de grande importância sócio-econômica, com forte solicitação para a implantação de empreendimentos imobiliários destinados ao turismo e o lazer, e atividades portuárias, industriais e de serviço e comércio essenciais. O quadro de intensa degradação ambiental decorrente da falta de um ordenamento territorial e das diversas situações de risco impostas às populações que ocupam a zona costeira (falta de saneamento básico, rede de drenagem, coleta de resíduos sólidos, especulação imobiliária em áreas não licenciadas), apontam para a necessidade de um planejamento regional que permita minimizar os conflitos entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos ecossistemas. Neste sentido foi implementado o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (LEI Estadual 10.019/98), que constitui o principal instrumento de planejamento e gestão ambiental para o litoral.

É importante considerar que essa região está localizada onde a Serra do Mar mais se aproxima da costa, abriga ecossistemas diferenciados, com inúmeras praias de grande beleza natural. O gerenciamento desse setor costeiro visa assegurar a qualidade paisagística, compatibilizando os potenciais turísticos com o portuário, representado pelo Canal de São Sebastião, assim como promover a maricultura e a pesca profissional e amadora.

Os municípios de São Sebastião, Ilhabela e Ubatuba possuem como instrumentos de gestão o “Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro – ZEEC” desde o ano de 2004.

Baixada Santista

Essa área apresenta, uma estrutura bastante definida e consolidada pelo processo histórico de ocupação da região que ocorreu em torno dos grandes complexos industriais de Cubatão e do Porto de Santos.

As atividades econômicas desenvolvidas na Região induziram a uma rápida urbanização em quase todos os municípios, provocando uma transformação na região, e abrange os municípios da All de Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, que se articulam regionalmente através do Conselho de Desenvolvimento Metropolitano da Baixada Santista.

A região encontra-se muito comprometida na sua qualidade ambiental, em consequência das atividades industriais e turísticas que desencadearam uma série de conflitos que indicam duas ações prioritárias: o controle e a recuperação ambiental. As possibilidades de expansão urbana futura estão limitadas pela indisponibilidade de dois recursos naturais fundamentais - solo e água. A atual ocupação está marcada por graves impactos ambientais no setor habitacional provocados pela invasão de áreas legalmente protegidas e pela insuficiência de saneamento básico, o que demanda a realização de programas para a reversão desse quadro crítico. Embora ocorram invasões em áreas protegidas, a região apresenta um enorme estoque de lotes destinados à segunda residência do turismo de veraneio, também com pendências ambientais para sua correta ocupação.

A solução para o setor sócio-econômico, ecológico, desenvolvimento portuário e turístico da região, é o grande desafio de gerenciamento costeiro e metropolitano, que necessita de investimentos e articulações sociais. A elaboração de um Plano Diretor Metropolitano que defina uma estratégia regional de transporte público e de saneamento ambiental é uma prerrogativa indispensável.

A Região Metropolitana da Baixada Santista foi à primeira região a compor o ordenamento jurídico proposto pela Constituição Federal de 1988, estruturado em três entidades formais, responsáveis pelas funções deliberativa e normativa, executiva e financeira, respectivamente o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana da Baixada Santista (CONDESB) regulamentado pelo decreto nº 42.833 de 28 de Janeiro de 1998, a Agência Metropolitana da Baixada Santista (AGEM), e o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano da Baixada Santista (FUNDO), apresentados individualmente nos itens subseqüentes. A seguir os estudos implantados no estado de São Paulo:

- Litoral Norte (2.474 Km²) - zoneamento
- Vale do Ribeira (13,43 Km²) zoneamento

- Complexo Estuarino e Lagunar Iguape, Cananéia e Ilha Comprida (3.287 Km²) - diagnóstico
- Plano Estadual de Gestão Costeira;
- Plano de Gestão da APA Cananéia de Cananéia e Peruíbe;
- Subsídios para planos diretores municipais
- Lei estadual;
- Normas para instalação de Marinas
- Setor de Geoprocessamento.

Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA. Coordenador do GERCO: Lucia Bastos Ribeiro Sena. Av. Prof. Frederico Hermann Jr., nº 345 - Alto de Pinheiros - São Paulo – SP - CEP: 04539-900 - Tel: (11) 3030-7091/ 7109/ 6930/ 7086/ 6646 - Fax.: (11) 3030-6638. E-mail: sma_lucias@cetesb.sp.gov.br.

Estado do Paraná

No estado do Paraná existe o Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral - COLIT componente da Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA, representado por diversos municípios do litoral paranaense entre eles: Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba;

Este conselho foi instituído pelo Decreto nº 4.605, de 26 de dezembro de 1984, alterado pelos Decretos nº 8.863, de 18 de agosto de 1986, nº 125, de 12 de fevereiro de 1987, nº 822, de 06 de julho de 1987, nº 4.926, de 11 de abril de 1989, nº 2.154, de 17 de julho de 1996 e nº 3.060, de 17 de abril de 1997. Em síntese são atribuições do COLIT:

- O assessoramento, à administração estadual, no desenvolvimento do litoral paranaense,
- A colaboração, junto aos poderes públicos, no desenvolvimento dos atos legislativos e regulamentares concernentes à Região Litorânea do Estado;
- A promoção de modificações e aperfeiçoamento da legislação,

- A cooperação técnica com os municípios da região na elaboração de planos, estudos e projetos voltados ao desenvolvimento urbano;
- A emissão de pareceres e o encaminhamento ao órgão estadual competente de processos de parcelamento do solo para fins de anuência prévia
- O gerenciamento do fundo do Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense,
- A concessão de Anuência Prévia, através de sua Secretaria Executiva, aos processos de edificações com 03 (três) ou mais pavimentos,
- A fiscalização, por sua Secretaria Executiva, do cumprimento das disposições legais pertinentes ao uso e ocupação do solo do litoral paranaense;
- A coordenação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro;
- O desempenho de outras atividades correlatas.

Já foram implantados os seguintes estudos no estado do Paraná:

- Zoneamento de todo o litoral (5.594 Km²);
- Plano Estadual de Gestão Costeira;
- Plano de Gestão da APA de Guaraqueçaba;
- Plano de Gestão da Ilha do Mel;
- Lei de ordenamento do uso do solo e do litoral (aprovada)

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA.
Instituto Ambiental do Paraná – IAP. Coordenador do GERCO: Paulo Roberto Castella. Conselho do Litoral: Luiz Fernando Braga. Rua Desembargador Motta, 3384 – Mercês - Curitiba-PR - CEP.: 80430-200. Tel/fax: (41) 3304-7700 / 7703 / 7755 (Geral). E-mail: pcastella@sema.pr.gov.br / colit@pr.gov.br

Estado de Santa Catarina

A região costeira catarinense possui uma faixa alongada de terrenos baixos, limitados a leste pelo Oceano Atlântico e a oeste pela Serra do Mar, que

predomina até o sul do estado. A planície litorânea catarinense é rica em praias, restingas, manguezais, costões rochosos, dunas, baías e lagoas costeiras.

No estado de Santa Catarina a DIMA - Diretoria de Recursos Naturais e Gestão Ambiental, subordinada diretamente ao Secretário de Estado do Desenvolvimento Social Urbano e Meio Ambiente compete coordenar e gerenciar as atividades relacionadas à Gestão do Meio Ambiente com vistas à promoção do Desenvolvimento Sustentável do Estado. São de sua responsabilidade:

- Coordenar, formular e elaborar programas e projetos indutores do desenvolvimento, com sustentabilidade ecológica, através do zoneamento ecológico-econômico, da gestão dos recursos naturais, da educação ambiental e do fomento de instrumentos e da geração de mecanismos econômicos de incentivos ao desenvolvimento;
- Promover a integração das ações entre os governos federal, estadual e municipal, através dos seus organismos especializados, nas questões pertinentes ao meio ambiente;
- Desenvolver outras atividades que venham a ser determinadas pelo Secretário de Estado.

Em consonância com a Lei nº 7.661/88, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC e a Política Ambiental de Santa Catarina, definida pela Lei nº 5793, de 15/10/80 e regulamentada pelo Decreto nº 14250, de 05/06/81, a coordenação do GERCO/SC elaborou o Plano de Gestão da Zona Costeira de Santa Catarina, objetivando integrar os diversos níveis de governo, bem como a participação da iniciativa privada, universidades, entidades ambientalistas e demais entidades representativas da sociedade civil organizada, como forma de descentralizar e democratizar as responsabilidades relativas à tutela do meio ambiente.

O Plano de Gestão aponta as diretrizes, estratégias e ações a serem implementadas por órgãos afins, cuja implantação, além de resgatar e preservar o ambiente costeiro do litoral catarinense a médio e em longo prazo contribuirá para elevar o nível sócio-econômico. O Plano de Gestão da Zona Costeira

(PGZC), compreende na formulação de um conjunto de ações estratégicas e programáticas, articuladas e elaboradas com a participação da sociedade e que visam consolidar o uso e ocupação ordenada do solo e do mar com a finalidade de implantar definitivamente o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro – ZEEC. Os municípios costeiros pertencentes de Santa Catarina são agrupados e 5 setores:

- Litoral Norte;
- Litoral Centro Norte;
- Litoral Centro;
- Litoral Centro Sul;
- Litoral Sul.

Programa Ecológico de Monitoramento Costeiro para o litoral Centro-Norte do Estado de Santa Catarina

Este programa visa:

- Identificar as instituições governamentais e não-governamentais que desenvolvem programas de monitoramento de natureza ambiental, social e econômica no litoral centro-norte de Santa Catarina;
- Desenvolver a minuta do Relatório de Qualidade Ambiental - RQA para Programa de Gerenciamento Costeiro do litoral Centro-Norte do Estado de Santa Catarina.
- Estabelecer indicadores apropriados para avaliar critérios de natureza ambiental, social, econômica e governamental para o litoral centro-norte de Santa Catarina; e;
- Disponibilizar as bases para o desenvolvimento do Relatório de Qualidade Ambiental.

Os planos de gestão descritos e seguem as necessidades dos oito municípios do litoral centro-norte de Santa Catarina, bem como as necessidades dos Comitês de bacias hidrográficas, além de uma análise setorial em nível regional:

- Prefeitura Municipal de Penha
- Prefeitura Municipal de Navegantes

- Prefeitura Municipal de Itajaí
- Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú
- Prefeitura Municipal de Itapema
- Prefeitura Municipal de Porto Belo
- Prefeitura Municipal de Bombinhas

Os planos de gestão destes municípios foram realizados com a participação das Prefeituras das seguintes instituições:

- Secretaria de Desenvolvimento Regional da Foz do Rio Itajaí
- Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí – AMFRI
- Comitê Tijucas
- Comitê Itajaí
- Comitê Camboriú
- Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI
- Associações de Moradores
- ONG V Ambiental – Itajaí

O município de Itajaí possui diversos instrumentos de gestão urbana e municipal: a Lei Orgânica Municipal, Plano Diretor, Lei de Perímetro Urbano, Lei de Parcelamento do Solo, Lei de Zoneamento e a Legislação sobre Áreas de Interesse Especial.

Centro Sul de Santa Catarina

A região centro-sul do litoral do Estado de Santa Catarina abrange seis municípios da área de influencia: Garopaba, Imbituba e Laguna. O litoral centro-sul é uma região de desenvolvimento urbano acelerado devido principalmente ao turismo e a atividades relacionadas à extração de recursos vivos marinhos. Alguns dos municípios apresentam alta densidade demográfica como o caso de Imbituba, Garopaba e Laguna que muitas vezes coincide com os municípios de maior afluxo de turistas e com a maior taxa de urbanização. Destes municípios, Imbituba e Laguna são os que historicamente possui maior densidade demográfica.

Várias atividades estão presentes no estado de Santa Catarina que englobam desde complexos industriais e portuários até zonas de turismo e recreio e áreas de conservação de ambientes naturais.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – SDM, tanto a caracterização dos ativos ambientais pertinentes à zona costeira catarinense quanto os principais usos e atividades realizados nos ecossistemas e ambientes do litoral são: atividades portuárias, industriais, agrícola, aquicultura, extração mineral e vegetal, pesca, reflorestamento, turismo, recreação e urbanização. Na região centro-sul predominam as atividades de urbanização, recreação e turismo, aquicultura e pesca.

Essas atividades geram impactos ambientais diversos como desmatamento, perda de identidade cultural das populações tradicionais e poluição das águas.

Dentre os municípios do litoral centro-sul, Laguna vem passando por um processo de ocupação contínuo, sendo a cidade mais antiga. Atualmente, as atividades econômicas em Laguna se concentram em torno da carcinicultura e do turismo. As áreas mais afetadas do município são as áreas marginais aos corpos de água, onde se concentram as “fazendas” de camarão e as áreas destinadas a assentamentos urbanos. Assim, a região da Lagoa de Santo Antônio, praia do Mar Grosso e Praia do Gi são pontos críticos com relação a impactos ambientais no município de Laguna onde se destaca o fato que a Ponta e Praia do Gi estão na área da APA da Baleia Franca, outras duas áreas (Lagoa de Santo Antônio e a praia do Mar Grosso) situam-se no entorno da APA.

Como instrumentos reguladores para o estado de Santa Catarina existem as legislações Federais e Estaduais, assim como o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO/SC), desenvolvido pela Secretaria de Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (SDS). Cabe ressaltar que a lei estadual de gerenciamento costeiro está em fase de proposta de projeto de lei (Lei GERCO/SC), e está sendo conduzida pela equipe do GERCO/SC.

No entanto, os municípios do litoral centro-sul necessitam ter uma fiscalização do uso e da ocupação mais rigorosa a fim de coibir assentamentos e atividades irregulares. Em especial o município de Laguna deve intensificar o controle e monitoramento ambiental de sua área para garantir o

desenvolvimento econômico do município aliado a conservação dos recursos naturais costeiros e marinhos. Já foram implantados os seguintes estudos no estado de Santa Catarina:

- Litoral Norte (4.051 Km²) - diagnóstico concluído
- Litoral Centro Sul (1832,3 Km²) – zoneamento
- Litoral Sul (3497 Km²) – zoneamento
- Plano estadual de Gestão Costeira
- Anteprojeto de Lei
- Setor de Geoprocessamento

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável – SDS. Coordenador do GERCO: Alexandre M. Mazzer. Av. Mauro Ramos, 722, - Centro - Florianópolis – SC - CEP.: 88020-300 Fax.: (48) 229-3624 - Tel : (48) 229-3600/3770. E-mail: gepam@sds.sc.gov.br

Unidades de Conservação

Segundo a EMBRAPA, as Unidades de Conservação são porções delimitadas do território nacional especialmente protegidas por lei pois contém elementos naturais de importância ecológica ou ambiental. Em geral, ao se definir uma área a ser protegida, são observadas suas características naturais e estabelecidos os principais objetivos de conservação e o grau de restrição à intervenção antrópica. Esta área será, então, denominada segundo uma das categorias de Unidade de Conservação previstas por lei, das quais as principais são: Parque Nacional, Estação Ecológica, Reserva Biológica, Reserva Ecológica, Área de Proteção Ambiental, Reserva Extrativista e Área de Relevante Interesse Ecológico.

O **Quadro II.4.2.3-K-2** a seguir apresenta as Unidades de Conservação identificadas na AII.

Quadro II.4.2.3-K-2: Dados disponíveis sobre Unidades de Conservação existente na All

Nome	Ato de Criação	Localização	Área (ha)	Ambiente	Plano de Manejo
Estado do Rio de Janeiro					
Área de Relevante Interesse Ecológico Baía de Guanabara	Lei orgânica 471/90	Rio de Janeiro	-	Manguezal	Não Existe
Área de Relevante de Interesse Ecológico da Baía de Sepetiba	Lei orgânica municipal 471/90	Rio de Janeiro	-	Praias, Ilhas, Manguezal, Restinga	Não Existe
Área de Proteção Ambiental do Morro do Leme	Dec. municipal 9.779/90	Rio de Janeiro	127	Mata Atlântica, Costeiro, Marinho e Insular	Não Existe
Área de Proteção Ambiental do Morro da Babilônia e São João	Dec. municipal 14.874/96	Rio de Janeiro	126	Mata Atlântica	Não Existe

continua

Área de Proteção Ambiental das Pontas de Copacabana, Arpoador e seus entornos	Lei municipal 2.087/94	Rio de Janeiro	21,7	Marinho e Costeiro	Não Existe
Área de Proteção Ambiental da Orla Marítima	Lei municipal 1.272	Rio de Janeiro	268,26	Restinga e Costão rochoso	Não Existe
Área de Proteção Ambiental do Parque Municipal Ecológico de Marapendi	Dec. municipal 10.368/91	Rio de Janeiro	971	Restinga e Manguezal	Não Existe
Parque Municipal Ecológico de Marapendi	Lei municipal 61/78	Rio de Janeiro	152	Restinga e Manguezal	Não Existe
Parque Natural Municipal do Grumari	Dec. municipal 20149/2001	Rio de Janeiro	804,73	Restinga e Manguezal	Não Existe
Área de Proteção Ambiental de Grumari	Lei municipal 944/86	Rio de Janeiro	951	Restinga, Manguezal, Mata Atlântica, Costões Rochosos e Ilhas	Não Existe
Parque Natural Municipal da Prainha	-	Rio de Janeiro	169,93	Mata Atlântica e Costão Rochoso	Não Existe

Área de Proteção Ambiental da Prainha	Lei Municipal 1.534/90	Rio de Janeiro	166	Restinga, Manguezal, Mata Atlântica e Costão Rochoso	Não Existe
Área de Proteção Ambiental das Brisas	Lei Municipal 1.918/92	Rio de Janeiro	101,85	Manguezal e Restinga	Não Existe
Área de Proteção Ambiental da Orla da Baía de Sepetiba	Lei Municipal 1.208/90	Rio de Janeiro	11608,09	Marinho, restinga e manguezal	Não Existe
PARQUE NATURAL MUNICIPAL CHICO MENDES	Decreto Municipal n. 8452/89	Rio de Janeiro	43.64	Restinga	sem informação
PARQUE NATURAL MUNICIPAL PENHASCO DOIS IRMÃOS	Decreto Municipal n. 11850/92	Rio de Janeiro	39.19	Mata Atlântica	sem informação
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MENDANHA	Lei Municipal 1.958/93	Rio de Janeiro	1.445	Mata Atlântica	sem informação
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GERICINÓ/ MENDANHA	Decreto nº 38.183/05	Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e Nilópolis	10.500	Mata Atlântica	em elaboração
ÁREA DE PRESERVAÇÃO ECOLÓGICA E	Lei Municipal 68/78	Rio de Janeiro	sem informação	sem informação	sem informação

PAISAGÍSTICA DA ILHA DA COROA					
APA Nova Sepetiba	Decreto nº 36.812 de 28/12/04	Rio de Janeiro	193	Floresta pluvial tropical litorânea	em elaboração
APA DE GRUMARI	Lei municipal nº 944, de 30/12/86	Rio de Janeiro	951	Restinga, praia, costão rochoso	em elaboração
PE da Pedra Branca	Lei Estadual nº 2.377/74	Rio de Janeiro	12.500	Mata Atlântica	Não Existe
APA da Pedra Branca	Lei Municipal nº 1.206/88	Rio de Janeiro	-	Mata Atlântica	Não Existe
Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba	Decreto Estadual nº 7.549/74	Rio de Janeiro	3.600	Manguezais	sem informação
Refúgio Biológico Sernambetiba	Lei Municipal nº 61/78	Rio de Janeiro	100	Praia	sem informação
Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana (APARU) do Jequiá	Decreto Municipal nº 12.250/93	Rio de Janeiro	145.34	Mata Atlântica e manguezal	sem informação
RB Marapendi	sem informação	Rio de Janeiro	120	Restinga	sem informação
PME Professor Mello Barreto	sem informação	Rio de Janeiro	4.2	Restinga	Não Existe
PM Bosque da Barra (Arruda Câmara)	sem informação	Rio de Janeiro	59	Restinga	Não Existe
ARIE do Arquipélago das Cagarras	Resolução do CONAMA n.º 011 de 14.09.1989	Rio de Janeiro	200	Costão Rochoso	Não Existe

ANT da Ilha do Brocório	Decreto Municipal 17.555/99	Rio de Janeiro	sem informação	sem informação	sem informação
APAC Paquetá e Ilhas	Decreto municipal nº 17.555/99	Rio de Janeiro	7	Praia e costão rochoso	sem informação
RPPN Sítio Angaba	Portaria 041/92-N	Itaguaí	29.60	sem informação	sem informação
RPPN Poranga	Portaria 110/96-N	Itaguaí	34	sem informação	sem informação
APA de Tamoios	Decreto Estadual n. 9.452 de 5/12/82	Angra dos Reis	90.000	Restinga, manguezal, mata atlântica, ilhas.	Não Existe
ARIE Ilha Grande	Constituição Estadual de 1989, Art. 266, Inciso IV). Abrange todo o território da Ilha Grande.	Angra dos Reis	19.300	Praia, costão e mata atlântica.	Não Existe
PARNA da Serra da Bocaina	Decreto Executivo Federal n. 68.172 de 04/02/71	Angra dos Reis, Parati, Cunha, São José do Barreiro	61.500	Mata Atlântica, Praia, costão rochoso.	Existente
PE da Ilha Grande	Decreto Estadual n. 15.273 de 26/06/71	Angra dos Reis	5.594	Restinga Manguezal	Não Existe
PE Marinho do Aventureiro	Decreto Estadual n. 15.983 de 27/11/90	Angra dos Reis	1.312	Praia	Não Existe
EE de Tamoios	Decreto Federal n. 98.864	Angra dos Reis	-	Costão Rochoso	Não Existe

	de 23/01/90				
REBIO da Ilha Grande	Estadual	Angra dos Reis	20.000	Restinga Manguezal	Não Existe
REBIO da Praia do Sul	Decreto Estadual n. 4.972 de 02/12/81	Angra dos Reis	3.500	Mata Atlântica, ecossistemas costeiros	Não Existe
APA de Cairuçu	Decreto Federal n. 89.242 de 1983	Angra dos Reis/Parati	33.800	Manguezal	Não Existe
REBIO Juatinga	Decreto Estadual n. 17. 981 de 30/10/92	Parati	7.000	Praia, Manguezal, costão rochoso.	Não Existe
APA da Baía de Parati, Mamanguá e Paraty-Mirim		Parati	6.721	Ilhas, praias, costões rochosos e manguezais	Existente
ANT Parati	sem informação	Parati	sem informação	sem informação	sem informação
Estado de São Paulo					
Estação Ecológica Tupinambás	Decreto Federal n. 94.656 de 20/07/87	Ubatuba, São Sebastião	31	Ilha, Mata Atlântica, Costão Rochoso	Não Existe
PE da Ilha do Anchieta	Decreto Estadual 9.629 de 29/03/77	Ubatuba	828	Praia, costão rochoso, ilha	Não Existe
PN da Serra da Bocaina	Federal	Ubatuba, Cunha, São José do Barreiros e Areias	40.000	Praia, costão rochoso	Não Existe
APA Cantagalo	Municipal em implantação	Caraguatatuba	-	Rio, mata ciliar	Não Existe

PE da Serra do Mar	Decreto Estadual 10.251 de 30/08/77	Bariri, Bertioga, Biritiba- Mirim, Caraguatatuba, Cubatão, Cunha, Iguape, Itanhaém, Juquitiba, Mogi das Cruzes, Mangaguá, Natividade da Serra, Paraibuna, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Peruíbe, Praia Grande, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santo André, Santos, São Bernardo do Campo, São Luiz do Paraitinga, São Paulo, São Sebastião, São Vicente, Suzano e Ubatuba.	315.390	Floresta ombrófila densa, praia, manguezal, costão rochoso.	Existente
	Decreto Estadual 13.313 de 06/03/97				
ANT Reserva Morro da Manduba, do Pinto, ou da Toca do índio, do Iracema ou Ponta Rosa.	Estadual	Guarujá	213	Vegetação costeira	Não Existe
ANT Reserva Vale do Quilombo	Estadual	Bertioga	1.531	sem informação	Não Existe
APE Boissucanga	Estadual	São Sebastião	192	Praia	Não Existe

APE CEBIMAR	Estadual	São Sebastião	107	Praia	Não Existe
APE Costão do Navio	Estadual	São Sebastião	199,3	Praia, costão rochoso	Não Existe
PE de Ilhabela	Decreto Estadual de 20/01/87	Ilhabela	27.025	Praia, manguezal, costão rochoso, ilha	Não Existe
PE Marinho da Laje de Santos	Decreto Estadual 37.537 de 27/09/93	Santos	5.000	Marinho	em elaboração
APA Cananéia -Iguape-Peruíbe	Decreto n. 90.347 de 23/10/84	Cananéia, Iguape, Peruíbe	217.060	Manguezal	existente
EE Tupiniquins	Decreto Federal 92.964 de 21/07/86	Peruíbe e Cananéia	1.780	Ilha	existente
ÁRIE das Ilhas Queimada Pequena e Queimada Grande	Decreto Federal 91.887 de 05/11/85	Itanhaém e Peruíbe	33	Ilha	Não Existe
ÁRIE Ilha (fluviais) do Ameixal	Decreto Federal 91.887 de 05/11/85	Peruíbe, Itariri, Miracatu, Iguape, Cananéia, Ilha Comprida	400	Restinga, Manguezal	existente
Parque Estadual da Ilha do Cardoso	Decreto Estadual n. 40.319 de 03/07/62	Cananéia	22.500	Manguezal	existente
APA Ilha Comprida	Decreto n. 26.881 de 11/03/87	Ilha Comprida	18.923	Ilha	Zoneamento
ARIE da Ilha Comprida	Decreto Estadual n. 30.817 de 11/89	Ilha Comprida	13.024	Restinga e Manguezal	sem informação

APA Alcatrazes	Lei 848/92 e Dec. municipal 2.029/97	São Sebastião	-	Manguezal, Restinga, Estuário, Praia, Costão Rochoso, Ilha	Não Existe
PE Xixová-Japuí	Decreto Estadual 37.536 de 27/09/93	Praia Grande, São Vicente	901	Praia, Costão rochoso	em revisão
PE de Jacupiranga	Decreto-lei Estadual 145/69	Jacutinga, Iporanga, Cajati, Eldorado Paulista, Barra do Turvo e Cananéia	150.000	Mata Atlântica	sem informação
Estação Ecológica de Chauás	Decreto Estadual 26.719 de 6 de fevereiro de 1987.	Iguape	2.699	Mata Atlântica e Manguezal	Não Existe
EE Juréia - Itatins	Decreto Estadual de 24.646 de 20/01/86	Iguape, Peruíbe, Itariri, Miricatu	79.270	Manguezal, restinga, praia	existente
	Lei 5649 de 28/04/87				
APA Massaguaçu	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Praia	sem informação
APA Praia Brava	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Praia	sem informação
APA Rio Juqueriquê	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Mata Ciliar, manguezal e estuário.	sem informação
APA Rio Ouro	sem informação	Caraguatatuba	sem	Mata ciliar e rio.	sem

			informação		informação
APA Santo Antônio	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Mata Ciliar, manguezal e estuário.	sem informação
APA rio Guaxinduba	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Mata Ciliar, manguezal e estuário.	sem informação
APA Mococa	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Mata Ciliar, manguezal e estuário.	sem informação
APA Ilhas Tamanduá	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Praia, costões rochosos e ilhas	sem informação
APA Mar de Caraguatatuba	sem informação	Caraguatatuba	sem informação	Praia	sem informação
Estado do Paraná					
EE da Ilha do Mel	Decreto Estadual n. 5454 de 21 /09/82	Paranaguá	2.710	Mata Atlântica, manguezais e praias	existente
EE do Guaraguaçu	Decreto Estadual n. 1230 de 27 /03/92	Paranaguá	1.150	Manguezal	existente
APA de Guaraqueçaba	Decreto Federal n. 90.833 de 31/10/85	Guaraqueçaba, Antonia, Paranaguá, Campina Grande do Sul	313.406	Praias, dunas, manguezal	Não Existe

EE de Guaraqueçada	Decreto Estadual 87.222/82	Guaraqueçaba	4.834	Manguezal	Não Existe
PN do Superagui	Decreto Federal n. 97.688 de 25/04/89	Guaraqueçaba	21.400	Praia, dunas, manguezal	Não Existe
ARIE de Pinheiro e Pinheirinho	Decreto Federal n. 91.888 de 05/11/85	Guaraqueçaba	109	Ilha, costão rochoso	Não Existe
PE Rio das Onças	Decreto Estadual 3.825 de 04/06/81	Matinhos	1.660	Praia, restinga	Não Existe
APA de Guaratuba	Decreto Estadual 1.234 de 27/03/92	Guaratuba, Pontal do Paraná, Matinhos, São José dos Pinhais, Tijuca do Sul e Morretes	199.596	Manguezal, dunas, praia	existente
PE Boguaçu	4056/98	Guaratuba	6.052	Mata Atlântica e manguezais	sem informação
Parque Estadual da Ilha do Mel	Dec. 5.506 de 21.03.2002	Paranaguá	337.84	Mata Atlântica, manguezais e praias	existente
Parque Nacional Saint- Hilaire / Lange	Lei 10227	Matinhos, Guaratuba, Morretes e Paranaguá	25.166	Costeiro e Mata Atlântica	sem informação
Estado de Santa Catarina					
APA Anhatomirim	Decreto Federal n. 528 de 20/05/93	Anhatomirim	3.000	Manguezal, restinga, costão	não existe
APA Baleia Franca	Decreto Federal s/n de 14/09/2000	Florianópolis	156.100	Manguezal, restinga, dunas	não existe

REBIO Marinha do Arvoredo	Decreto Federal n. 99.142	Florianópolis	17.800	Ilha e costão rochoso	em elaboração
RESEX Marinha do Pirajubaé	Decreto Federal n. 533 de 20/05/92	Florianópolis	1.440	Manguezal	Plano de Uso de 1996
RPPN Normando Tedesco	Portaria IBAMA 057/99	Balneário Camboriu	sem informação	sem informação	sem informação
EE de Carijós	Decreto Federal de 20/06/87	Florianópolis	712	Manguezal	existente
PE do Rio Vermelho	Decreto Estadual n. 2006 de 21/09/62	Florianópolis	1.100	Mata Atlântica Costeira	Elaboração prevista no PDITS
PE Serra do Tabuleiro	Decreto Estadual n. 1.260/75	Imaruí, Garoupa, Paulo Lopes, Palhoça, Florianópolis	87.405	Restinga, banhado, praia, costão rochoso	Plano Diretor de 1975 em revisão Zonamento aprovado (2003)
PM Lagoa do Peri	Decreto Municipal n. 1.408 de 04/06/	Florianópolis	2.000	Mata atlântica costeira e restinga	Elaboração prevista no PDITS
PM Praia da Galheta	Lei Municipal n. 3.455/90	Florianópolis	149,2	Praia	sem informação
PM da Lagoinha do Leste	Decreto Municipal n.	Florianópolis	453	Banhado	sem

	153/87				informação
PM das Dunas da Lagoa da Conceição	Decreto Municipal n. 1.261 de 23/05/75	Florianópolis	563	Dunas	sem informação
APA Dunas de Ingleses/Santinho, Campeche, Armação e Pântano Sul	Decreto Municipal n. 112 de 31/05/85	Florianópolis	1.985,90	Dunas	sem informação
APA Restinga de Ponta das Canoas e Ponta de Sambaqui	Decreto Municipal n. 216/86	Florianópolis	22,8	Restinga	sem informação
Parque Ecológico Municipal Mangue	sem informação	Florianópolis	-	Manguezal	sem informação
Área de Proteção Ambiental Lagoinha do Leste	Lei 4701/92	Florianópolis	453	Banhado	sem informação
Parque Municipal da Lagoa do Peri	Lei 1828/81 Dec.091/82	Florianópolis	2030	Lagunar	Elaboração prevista no PDITS
APA Restinga de Ponta das Canas	Dec. 216/85	Florianópolis	21.5	Restinga e Costões Rochosos	sem informação
PE Rio Camboriú	sem informação	Camboriú	17	Estuário	sem informação

EE de Babitonga	Federal	Barra de São Francisco	7.883	Ilhas, restinga, manguezal	sem informação
Reserva Biológica Praia do Rosa	sem informação	Imbituba	5	Praia, costão rochoso	sem informação
Área de Proteção Especial, o Promontório do Morro do Amendoim	Decreto Nº 21.461/84	Porto Belo	300	sem informação	sem informação
Horto Florestal da Ilha	sem informação	Florianópolis	sem informação	Praia, dunas, restinga	sem informação
RPPN Morro dos Zimbros	Portaria 119/02	Porto Belo	45.90	sem informação	sem informação
RPPN Morro das Aranhas	Portaria 043/99-N	Florianópolis	44,16	sem informação	sem informação
PE Acaraí	3517/05	São Francisco do Sul	6.667	sem informação	sem informação
RPPN Fazenda Palmital	Portaria 70/92	Itapoã	590.60	sem informação	sem informação

O Plano de Manejo é um instrumento de planejamento e gerenciamento das UCs, elaborado após a devida análise dos fatores bióticos, abióticos e antrópicos existentes em uma unidade de conservação e em seu entorno, que prevê ações de manejo a serem implementadas.

O planejamento ordenado das ações a serem implementadas em uma Unidade de Conservação é fundamental para garantir a preservação dos recursos naturais nela existente e a consecução dos benefícios indiretos de ordem ecológica, econômica, científica e social dela advindos.

Entende-se o termo manejo como um conjunto de intervenções que promovam a conservação biológica, incluindo inventários, planejamento de usos, criação e implantação de Unidades de Conservação e ações coordenadas que viabilizem a sua manutenção como um todo.

O manejo de unidades de conservação é o conjunto de ações e atividades necessárias ao alcance dos objetivos de conservação de áreas protegidas, incluindo as atividades afins, tais como proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo dos recursos, bem como as atividades de administração ou gerenciamento. O termo gestão de uma unidade de conservação pode ser considerado sinônimo de manejo da mesma.

Do planejamento, considerado como uma técnica ou instrumento de organização de processos futuros que permite otimizar as ações destinadas a alcançar objetivos propostos, resulta o “Plano de Manejo” da unidade de conservação. Esse plano de manejo, contendo atividades e ações necessárias para se alcançar os objetivos, unidades de conservação nos seus trabalhos de administração.

O Plano predetermina as atividades para o alcance dos objetivos e deve contar com três aspectos fundamentais: deve tratar sobre o futuro; deve implicar ação; deve identificar as pessoas ou organizações que realizarão as atividades. Quanto a existência ou não de um plano de manejo, uma unidade de conservação pode sofrer dois tipos de manejo: moderado e intensivo.

- Manejo Moderado - é o tipo de manejo realizado quando a unidade não conta, ainda, com plano de manejo. Sem objetivos claros e bem

definidos, as ações se restringem a processos empíricos, experiências positivas de outras unidades e à proteção dos recursos naturais e das instalações existentes.

- Manejo Intensivo - é adotado quando a unidade de conservação já conta com um plano de manejo especificamente elaborado. Neste caso são desenvolvidas as atividades nele previstas, visando atingir os objetivos programados. O termo intensivo não se refere, portanto, ao grau de intensidade de uso, mas sim à maneira ordenada de desenvolvimento da administração e manejo da unidade.

De acordo com o Quadro II.4.2.3-K-2, abaixo, pode ser verificado dados disponibilizados sobre as unidades de conservação existente na área de influencia do empreendimento como a sua localização, instrumento de criação, área em hectare, assim como a existência de plano de manejo.

Questionamento

II.4.2.3.N – Caracterização da Atividade Pesqueira

É necessário incluir um quadro consolidado das caracterizações físicas das embarcações, bem como trazer esta informação para todos municípios, separadamente.

Resposta

Os dados usados para a caracterização das Atividades Pesqueiras foram obtidos de fontes oficiais, como o Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL), Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros Lagunares e Estuarinos (CEPERG), publicações especializadas, estudos anteriormente conduzidos pela PETROBRAS na Bacia de Santos, consultas diretas, dentre outras fontes.

Dois estudos de monitoramento foram utilizados como base para a caracterização da atividade pesqueira deste estudo: Projeto de Monitoramento elaborado pelo Estatpesca, 2006, realizado em 2005, e o Relatório Técnico sobre o Censo Estrutural da Pesca Artesanal Marítima e Estuarina nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, realizado em 2004.

Uma das grandes limitações na caracterização da atividade pesqueira na área de influência do empreendimento está relacionada à deficiência dos dados disponíveis para consulta.

Devido à grande extensão territorial da Área de Influência do empreendimento, optou-se pela utilização de uma estratégia de caracterização regionalizada, tendo como foco a caracterização geral da atividade pesqueira nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Para melhor compreensão desse item, está sendo apresentada a seguir, a caracterizações físicas das embarcações por estado, contemplando dessa forma, informações para todos os municípios da All inseridos neste contexto.

A frota dos estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro foi estimada em cerca de 4.600 embarcações, sendo a maioria de barcos com mais de 8 metros de comprimento e para o litoral Sul 7.900 embarcações, das quais cerca de 5.500 barcos possuem comprimento inferior a 8 metros. (ESTATPESCA, 2006).

Segundo a SEAP, 2006 a frota pesqueira estuarina e marinha que atua no litoral brasileiro, tanto na zona costeira quanto na pesca oceânica está estimada em torno de 30.000 embarcações, das quais 10% são consideradas de médio e grande portes formando a frota industrial. Isto indica que cerca de 27.000 embarcações são utilizadas pela pesca artesanal, que é composta por embarcações de pequeno porte (jangadas, canoas, botes, etc.) que, pelas suas próprias características, tem um raio de ação limitado, e pouca autonomia no mar aberto.

Segundo a definição do Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira da Região Sudeste e Sul - CEPSUL a pesca artesanal é caracterizada como, sistemas de pesca que utilizam embarcações menores que 8 m de comprimento total, geralmente sem sistema de conservação, e com menor poder de pesca, tendo conseqüentemente uma menor autonomia no mar, ficando assim restritas suas atividades de pesca a uma pequena área, nas imediações do ponto de residência das embarcações.

A pesca industrial, segundo o CEPSUL, é caracterizada por barcos com comprimento total maior que 8 m, tendo estas embarcações um sistema de conservação de pescado a bordo (gelo ou congelamento), e possuindo maior

poder de pesca. A autonomia que caracteriza as embarcações confere às mesmas uma maior mobilidade, podendo atuar em pontos afastados dos portos de origem, assim como desembarcar sua produção em diferentes pontos do litoral, em função de oportunidades ou vantagens comparativas de comercialização.

Estado do Rio de Janeiro

Os dados de embarcação descrito neste item foram coletados de dois estudos realizados para a pesca no sul e sudeste do país. O primeiro é o Projeto de Monitoramento elaborado pelo ESTATPESCA, 2006 realizado em 2005 e o segundo o Relatório Técnico sobre o Censo Estrutural da Pesca Artesanal Marítima e Estuarina nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, realizado em 2004.

Em relação às embarcações, o censo estrutural da pesca revelou a existência no estado do Rio de Janeiro de 2.967 embarcações pesqueiras, sendo 75 bateiras, 748 botes sem cabine, 758 botes com cabine, 1.111 caícos, 262 canoas e 13 traineiras. (**Figura II.4.2.3.N- 9.1**). (ESTATPESCA, 2006).



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)



(F)

Figura II.4.2.3.N- 9.1: Embarcações pesqueiras do Estado do Rio de Janeiro: (a) Arrasteiro, (b) Baleeira, (c) Canoas, (d) Barco de espinhel, (e) (f) Traineira.

Fonte: ESTATPESCA, 2006.

O município do Rio de Janeiro concentra o maior número de embarcações, com 710 unidades, representando 23,9% da frota do estado. (**Quadro II.4.2.3.N-9**).

Quadro II.4.2.3.N-9: Distribuição da frota pesqueira marinha e estuarina dos municípios da All no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2005.

MUNICÍPIOS	Bote C/ Cabine Grande	Bote C/ Cabine Media	Bote C/ Cabine Pequena	Bote S/ Cabine Grande	Bote S/ Cabine Pequena	Caíco	Canoa	TOTAL
Angra dos Reis	1	2	8	5	21	0	37	74
Itaguaí	0	4	0	0	0	1	29	34
Paraty	4	22	21	7	4	2	18	78
Rio de Janeiro	4	83	103	33	202	257	28	710

Fonte: ESTATPESCA, 2006

No **Quadro II.4.2.3.N-10** a seguir descreve a frota pesqueira por comprimento

e tipo de embarcação na All.

Quadro II.4.2.3.N-10 – Caracterização da Frota Pesqueira do estado do Rio de Janeiro por comprimento e tipo de embarcação.

Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
	<=4 m	4 a 6	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
Baleeira	40	41	21	11	9	4	126	4,2
Bateira	4	33	16			1	54	1,8
Canoa	16	119	93	11	1	7	247	8,2
Chalupa			1				1	0
Bote com Cabine	4	35	71	221	14	2	347	11,5
Caico	45	212	175	1	1	5	439	14,5
Bote sem cabine	19	168	71	53	6	14	331	10,9
Não identificado	61	349	269	147	25	456	1307	43,2
Barco de Arrasto Camarã	-	-	8	110	3	6	127	4,2
Barco e malhe Costeiro	-	6	20	15	1		42	1,4
Prancha	1	1					2	0,1
Total Geral	190	964	745	569	60	495	3023	100

Fonte: FUNDAÇÃO PROZEE; SEAP/PR; IBAMA - 2005.

A composição da frota pesqueira no estado do Rio de Janeiro, segundo dados do IBAMA no ano de 1999 está dividida em 5 frotas: Camaroneira Artesanal, Camaroneira Industrial, Atuneira, de Cerco (traineira) e Espinheleira.

Os dados sobre a frota estão prejudicados devido à grande quantidade de embarcações não cadastradas, e a descontinuidade da estatística pesqueira no Estado.

Ressalva-se que 1307 embarcações, cadastradas com o apoio do IBAMA/RJ, no ano de 2003, foram incorporadas ao presente Censo; entretanto, alguns dados não constantes no trabalho anterior serão supridos no decorrer do monitoramento da pesca no estado do Rio de Janeiro. Assim, estas embarcações estão agrupadas no banco de dados sob a denominação NI (não identificado). Abaixo, é apresentada a distribuição da frota pesqueira na All por comprimento e tipo de embarcação.

Quadro II.4.2.3.N-11 Caracterização da Frota pesqueira marinha do Estado do Rio de Janeiro, por tipo de embarcação, classe de comprimento e município da All do estado do Rio de Janeiro.

MUNICÍPIO	Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
		<=4 m	4 a 6m	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
Rio de Janeiro	Baleeira	2	9	8	2	1	1	23	3,38
	Canoa	1	5	17	1	0	0	24	3,52
	Bote com Cabine	3	17	34	33	1	1	89	13,07
	Caico	10	103	27	0	0	2	142	20,85
	Bote sem cabine	2	41	12	7	1	3	66	9,69
	Não identificado	13	58	22	15	1	66	175	25,70
	Barco de Arrasto Camará	0	0	4	2	0	0	6	0,88
	Barco e malhe Costeiro	0	2	12	4	0	0	18	2,64
Itaguaí	Canoa	1	7	19	2	0	0	29	4,26
	Caico	1	0	0	0	0	0	1	0,15
	Barco e malhe Costeiro	0	0	0	3	0	0	3	0,44
Angra dos Reis	Baleeira	0	0	5	1	0	0	6	0,88
	Canoa	4	29	1	1	1	1	37	5,43
	Bote com Cabine	0	1	4	0	0	0	5	0,73
	Bote sem cabine	1	10	4	4	0	1	20	2,94
	Barco de Arrasto Camará	0	0	3	2	1	0	6	0,88
Paraty	Baleeira	0	0	0	2	0	0	2	0,29
	Canoa	7	2	2	0	0	1	12	1,76
	Bote com Cabine	0	3	5	5	0	0	13	1,91
	Caico	0	2	0	0	0	0	2	0,29
	Bote sem cabine	0	1	1	0	0	0	2	0,29
Total Geral		45	290	180	84	6	76	681	100

Fonte: SEAP, 2006
 NI : não identificado

Estado de São Paulo

As informações relativas às atividades pesqueiras no estado de São Paulo foram obtidas através do Instituto de Pesca do Estado de São Paulo e dos Relatórios de Controle Ambiental (RCA) da Atividade de Perfuração Marítima da PETROBRAS nos Blocos BM-S-2 e BM-S-7 da Bacia de Santos e EIA /RIMA da

Atividade de Produção de Gás e Condensado no Campo de Mexilhão, Bacia de Santos.

Dados mais detalhados como o monitoramento do ESTATPESCA, 2006 não contemplam o estado de São Paulo.

As artes de pesca desenvolvidas na região podem ser divididas em duas categorias assim denominadas: pesca em alto mar e pesca costeira estuarino-lagunar, sendo a primeira basicamente desenvolvida pela frota industrial e a segunda contando com expressiva participação da frota artesanal.

A pesca artesanal no litoral paulista é geralmente efetuada pelos próprios donos dos meios de produção (petrechos de captura e barco, normalmente produzidos pelo próprio grupo social), acompanhados por membros da família ou da comunidade próxima. Esta atividade apresenta grande diversidade em termos de tamanho das embarcações utilizadas (desde canoas movidas a remo até pequenos barcos com motor de popa ou de centro).

A pesca, em pequenas profundidades, constitui parcela relevante da atividade da pesca artesanal o litoral sul de São Paulo e utiliza-se de embarcações de menor porte e é dirigida ao camarão sete-barbas, camarão rosa, lulas, cações, cianideos e carangídeos. A pesca de arrasto de camarão sete barbas *Xiphopenaeus kroyeri* é realizada com redes de arrasto gêmeas de portas, no litoral de São Paulo, em profundidades de menos de 30 m, por cerca de 1.500 embarcações de madeira de 8,9 m em média e motores de 18 a 180 HP. Neste grupo o Instituto de Pesca de São Paulo ressalta a pesca costeira e estuarino-lagunar, que utiliza barcos, em geral de 8 m, chamados bateiras, com motores de 19 HP. É dirigida ao camarão (rede de arrasto) e peixes (rede de emalhe ou espinhel). Estes barcos operam preferencialmente em águas rasas, até por volta da isóbata de 10 m.

Embora com menor produção, destaca-se aqui a pesca de arrasto de camarão rosa (*Penaeus paulensis*), por sua área de atuação em geral entre 30 e 90 m de profundidade. Esta pesca é realizada com redes de arrasto gêmeas de portas, por cerca de 236 embarcações de ferro ou madeira de 19,5 m e 264 HP em média.

A corvina *Micropogonias furnieri*, e as pescadas, também têm captura expressiva pela pesca artesanal paulista, sendo pescadas juntamente com outras espécies pela pesca de arrasto de peixes demersais. Esta é realizada com redes

de arrasto de fundo, por 48 parelhas de embarcações de ferro ou madeira de 21,3 m e 291 HP em média. No litoral Sudeste é realizada em profundidades menores que 40 m.

A pesca industrial no estado de São Paulo é praticada com o uso de embarcações maiores, que realizam viagens com duração entre 4 e 15 dias normalmente, mas que podem chegar a 30 dias, e divide-se em diferentes frotas conforme descrito na seqüência.

Segundo o Instituto de Pesca do Estado de São Paulo, 2005, a pesca industrial oceânica do Estado de São Paulo inclui quatro frotas, classificadas segundo o(s) aparelho(s) de pesca utilizado(s) ou a(s) espécie(s) capturada(s), que operam com base em Santos e Guarujá. São elas:

1. Atuneiros

A frota é composta atualmente de barcos com comprimento entre 16 e 33 m (ARFELLI e AMORIM, 2000 *apud* São Paulo, 2005), com cascos de aço ou madeira e motores diesel de fabricação nacional, com potência superior a 240 HP (exceto um, com 167 HP).

2. Espinhel-de-fundo – Os espinhéis são definidos como aparelhos de pesca passivos, sendo adequados para a captura de peixes com distribuição dispersa ou com baixa densidade. São, principalmente, embarcações com casco de madeira, comprimento de 15 a 26 m e motor de 156 a 350 HP.

3. Peixe-sapo – A frota voltada à captura do peixe-sapo compõe-se de apenas um barco, com comprimento de 17m, que pesca com rede de emalhe. As viagens de pesca têm duração de onze ou mais dias. Em 2003, foi incluído mais um barco, com 22 m de comprimento, casco de aço e capacidade de congelamento a bordo.

4. Caranguejo – A captura desta espécie é feita, também, por apenas um barco arrendado, com comprimento de 57 m e sediado em Santos. O barco é provido de facilidades para o processamento a bordo – retirada da carne e congelamento – de praticamente toda a captura, que é feita com o uso de armadilhas; suas viagens têm duração média de noventa dias, produzindo, cada uma, entre 120 e 200 toneladas.

Com base no Estado de São Paulo, na pesca industrial costeira, operam atualmente seis frotas, ou categorias de barcos de pesca, classificadas segundo o equipamento de pesca utilizado. São elas:

1. Arrasteiros-de-portas médios – Compõe-se de barcos com comprimento entre 18 e 27 m, com casco de aço ou de madeira e motor de potência superior a 150 HP (TOMÁS *et al.*, 2001) e que utilizam redes de arrasto de fundo providas de pranchões de madeira ou aço (portas), que as mantêm abertas enquanto são arrastadas.

2. Arrasteiros-de-portas pequenos – É composta de barcos com comprimento menor que 15 m, geralmente com casco de madeira e motor com potência máxima de 115 HP (TOMÁS *et al.*, 2001 *apud* São Paulo, 2005) e que utilizam redes de arrasto com características semelhantes às daquelas utilizadas pela frota de arrasteiros-de-portas médios, porém com dimensões menores.

3. Parelhas médias – Compõe-se de barcos, cujo comprimento variou entre 17,25 m e 24,62 m, de 1993 a 1998 (CASTRO, 2000 *apud* São Paulo, 2005) e que atuam aos pares, utilizando redes de arrasto desprovidas de portas e maiores que as operadas pelos arrasteiros-de-portas. Usualmente, essas redes têm malhas de 90 mm, entre nós opostos, nas mangas e de 50 mm no saco.

4. Emalhe – De acordo com TOMÁS (2001 *apud* São Paulo, 2005), esta frota consiste essencialmente de pequenas traineiras que abandonaram a pesca de cerco ou de barcos oriundos da pesca de arrasto de portas ou de parelhas. Devido à origem diversificada, os tipos de barco empregados nesta pescaria variam bastante, apresentando comprimento entre 8 m e 23 m e motor de 80 a 350 HP. Utilizam rede com malha de 7 cm a 32 cm, comprimento de vários quilômetros e altura de aproximadamente 12 m. As malhagens mais utilizadas são as de 7 e 13 cm, entre nós opostos com a malha esticada.

5. Cerco (traineiras) – Composto por barcos de comprimento médio de 21,62 m com motor de potência média de 291,75 HP (GASALLA *et al.*, 2001 *apud* São Paulo, 2005), opera redes de cerco para a pesca de peixes pelágicos. Estas são redes retangulares com 700 a 900 m de comprimento e 50 a 60 m de altura, quando em operação (VALENTINI e CARDOSO, 1991 *apud* São Paulo, 2005).

6. Outros: São barcos de comprimento e potência variados, operando com diversos aparelhos de pesca alternativos, principalmente linha-de-mão ou covo, e capturando uma grande variedade de espécies. Informações obtidas no Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado de São Paulo apontam o registro de 63 armadores e 144 embarcações (106 de arrasto, 17 de cerco, 10 de espinhel, 1 de armadilha, 1 combinada e 9 de rede-de-espera).

Na **Figura II.4.2.3.N- 9.2** a seguir, são apresentadas fotos das embarcações para o Estado de São Paulo.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figura II.4.2.3.N- 9.2: Embarcações pesqueiras do Estado de São Paulo: (a) Baleeira no município de Iguape, (b) Canoas no município de Peruíbe, (c) e (d) Traineiras no município de Ilhabela.

Fonte: HABTEC, 2006.

Na pesca de pequeno porte, ou pequena escala, a maioria dos barcos utilizados é produzida por diversos pequenos estaleiros espalhados ao longo do litoral do Estado, entretanto, muitos barcos são provenientes de Santa Catarina. Os barcos utilizam motor a diesel ou gasolina, das marcas comumente encontradas no mercado.

No caso das canoas, ainda um importante meio de produção, sua construção vem sofrendo sérias restrições, uma vez que a maior parte da floresta litorânea está em área de preservação ambiental. A manutenção das canoas é geralmente

feita pelos proprietários ou pelos “mestres canoeiros”, usando “remendas” de madeira nas áreas afetadas.

Nos últimos anos, devido, talvez, às dificuldades na construção de novas canoas, a utilização de chatas de alumínio, equipadas com motor de popa, vem ganhando destaque.

Estado do Paraná

Segundo Andriquetto (1999) na costa do Paraná a pesca artesanal utiliza embarcações a motor de diversas formas e tamanhos, sendo que o tamanho mais usual varia entre 8 e 12 metros. Cabe aqui ressaltar que, segundo a definição do CEPSUL-IBAMA sobre os tamanhos de embarcações e modalidades de pesca, as mesmas, com comprimento superior a 8 m, estão enquadradas como “embarcações que operam na pesca industrial”. A variação deste conceito, para o caso específico do estado do Paraná, seria justificada pelos aspectos das práticas de pesca e da organização socioeconômica deste segmento.

A frota pesqueira cadastrada no Paraná é de 1.567 embarcações, constituídas de botes a remo, botes motorizados e barcos motorizados, sendo que 56,9% são motorizadas e 43,1% movidas a remo. Nos municípios da All, Paranaguá se encontra o maior número de embarcações, correspondente a 26,1% do total do estado, enquanto que Matinhos, com apenas 27 unidades (1,7%), é o município de menor frota (**Figura II.4.2.3.N- 11 e Quadro II.4.2.3.N-23**).

Quadro II.4.2.3.N-23- Distribuição da frota pesqueira marinha e estuarina do Estado do Paraná, no ano de 2005 para os municípios da All.

Município	Canoa a Remo	Bote/Barco Motorizado	TOTAL	%
Guaraqueçaba	192	123	315	20,1
Guaratuba	24	152	176	11,2
Matinhos	4	23	27	1,7
Paranaguá	100	309	409	26,1
Pontal do Paraná	5	93	98	6,3
%	43,1	56,9	100,0	-

Fonte: ESTATPESCA, 2006



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

Figura II.4.2.3.N- 11– Embarcações pesqueiras do Estado do Paraná: a) Canoa de arrasto de camarão; (b) Canoa a remo; (c) Canoa motorizada d) Barca de arrasto de camarão, e) Barco cerqueiro.

Estado de Santa Catarina

Os principais tipos de embarcações da frota artesanal catarinense são as bateiras, os botes com cabine, os botes sem cabine, as baleeiras, as canoas e os caícos, destacando-se entre as pescarias o arrasto de camarões e a pesca com redes de emalhe, e no complexo lagunar sul a pesca com armadilha fixa (aviãozinho), utilizada na captura de camarão-rosa.

A frota pesqueira industrial de Santa Catarina opera, basicamente, em dez modalidades diferentes:

- Arrasto de Parelhas;
- Arrasto Simples;
- Arrasto Duplo;
- Cerco;
- Rede de Emalhar de Superfície e de Fundo;
- Espinhel de Superfície e de Fundo;
- Vara e Isca-viva;
- Covos.

De acordo com o censo, a frota de Santa Catarina é constituída de 5.313 embarcações, sendo 1.879 bateiras, 1.167 canoas, 1.123 botes sem cabine, 482 botes com cabine, 292 caícos, 213 baleeiras, 58 pranchas, 37 barcos de emalhe, 22 chalupas, 22 traineiras, 9 lanchas e 9 arrasteiros, representando os 3 primeiros tipos 68,5% da frota. Observa-se uma maior concentração de embarcações nos municípios de Laguna e Imaruí, correspondendo, respectivamente, a 24,6% e 10,6% do total, enquanto o Município de São José detém a menor frota, com uma única embarcação cadastrada (**Quadro II.4.2.3.N-29**).

Quadro II.4.2.3.N-29: Distribuição da frota pesqueira marinha e estuarina do Estado de Santa Catarina, no ano de 2005.

Município	Bateira	Bote sem cabine	Bote com cabine	Canoa	Baleeira	Caíco	caíque ou chalupa	Barco de emalhe	Chalupa	Lancha	Traineiras	Arrasteiro	TOTAL	%
Itapoá	27	11	10	28	3	0	1	0	0	0	0	1	81	2,28
S. Fco do Sul	221	67	29	23	0	0	1	0	0	0	0	3	344	9,68
Araquari	40	4	1	8	5	0	0	0	0	0	0	0	58	1,63
Baln. Barra Sul	5	51	23	2	0	0	0	0	1	0	0	0	82	2,31
Barra Velha	12	45	11	18	2	0	0	0	0	0	0	0	88	2,48
Baln. Piçarras	6	23	15	1	3	0	0	0	0	0	0	0	48	1,35
Penha	37	17	13	2	64	0	0	2	3	0	0	2	140	3,94
Navegantes	4	15	23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	43	1,21
Itajaí	1	4	12	1	1	0	0	0	0	1	0	0	20	0,56
Baln. Camboriú	35	70	13	10	12	0	5	0	0	7	0	0	152	4,28
Itapema	5	22	3	2	3	3	0	1	0	0	0	0	39	1,10

Município	Bateira	Bote sem cabine	Bote com cabine	Canoa	Baleeira	Caíco	caique ou chata	Barco de emalhe	Chalupa	Lancha	Trainieras	Arrasteiro	TOTAL	%
Porto Belo	18	25	47	0	2	44	0	2	0	0	0	2	140	3,94
Bombinhas	1	42	51	2	0	6	0	0	0	0	0	0	102	2,87
Gov. Celso Ramos	56	35	98	0	11	16	0	0	1	0	0	0	217	6,11
Florianópolis	6	63	0	128	15	9	0	0	0	0	0	0	221	6,22
Garopaba	76	12	0	114	15	23	0	0	0	0	0	0	240	6,76
Imbituba	23	39	1	148	3	1	0	0	15	0	0	0	230	6,48
Laguna	737	282	29	219	27	8	1	2	1	0	0	1	1.307	36,80
TOTAL	1.310	827	379	706	166	110	9	7	21	8	0	9	3.552	100
%	36,88	23,28	10,67	19,88	4,67	3,10	0,25	0,20	0,59	0,23	0,00	0,25	100,0	-

O censo estrutural registrou a existência de 5.313 embarcações para o estado, cuja distribuição para a área de influência, por tipo e classe de comprimento, é apresentada no quadro abaixo (**Quadro II.4.2.3.N-30**).

Quadro II.4.2.3.N-30 Caracterização da Frota pesqueira marinha do Estado de Santa Catarina, por tipo de embarcação, classe de comprimento e município da All.

MUNICÍPIO	Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
		<=4 m	4 a 6m	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
Araquari	Baleeira	-	4	-	1	-	-	5	0,15
	Bateira	-	3	-	-	-	37	40	1,18
	Bote com Cabine	-	-	1	-	-	-	1	0,03
	Bote sem cabine	-	2	-	-	-	2	4	0,12
	Canoa	-	-	1	6	-	1	8	0,24
Balneário Barra do Sul	Bateira	-	4	1	-	-	-	5	0,15
	Bote com Cabine	-	-	2	21	-	-	23	0,68
	Bote sem cabine	-	4	10	37	-	-	51	1,51
	Canoa	-	-	1	1	-	-	2	0,06
	Chalupa	-	1	-	-	-	-	1	0,03
Balneário de Camboriú Piçarras	Baleeira	-	-	1	2	-	-	3	0,09
	Bateira	1	-	1	4	-	-	6	0,18
	Bote com Cabine	-	-	3	12	-	-	15	0,44
	Bote sem cabine	-	1	9	11	-	2	23	0,68
	Canoa	-	-	-	1	-	-	1	0,03
Barra Velha	Baleeira	-	-	2	-	-	-	2	0,06
	Bateira	-	1	5	4	-	2	12	0,35
	Bote com Cabine	-	-	6	5	-	-	11	0,33
	Bote sem cabine	-	5	24	16	-	-	45	1,33
	Canoa	-	1	14	3	-	-	18	0,53
Bombinhas	Bateira	-	-	-	-	-	1	1	0,03
	Bote com Cabine	-	-	9	39	-	3	51	1,51
	Bote sem cabine	-	1	12	29	-	-	42	1,24
	Caíco	4	2	-	-	-	-	6	0,18
	Canoa	-	-	1	1	-	-	2	0,06

MUNICÍPIO	Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
		<=4 m	4 a 6m	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
Florianópolis	Baleeira	-	1	3	9	1	1	15	0,44
	Bateira	1	3	-	2	-	-	6	0,18
	Bote sem Cabine	2	11	25	25	-	-	63	1,86
	Caíco	4	4	-	1	-	-	9	0,27
	Canoa	29	69	20	7	-	3	128	3,78
Garopaba	Baleeira	1	-	1	13	-	-	15	0,44
	Bateira	27	41	4	3	-	1	76	2,25
	Bote sem Cabine	1	3	3	5	-	-	12	0,35
	Caíco	13	10	-	-	-	-	23	0,68
	Canoa	19	77	13	3	-	2	114	3,37
Governador Celso Ramos	Baleeira	-	-	2	8	-	1	11	0,33
	Bateira	-	1	32	23	-	-	56	1,66
	Bote com Cabine	-	1	12	81	-	4	98	2,90
	Bote sem cabine	-	9	11	15	-	-	35	1,03
	Caíco	6	10	-	-	-	-	16	0,47
	Chalupa	-	-	-	1	-	-	1	0,03
Imbituba	Baleeira	-	-	1	2	-	-	3	0,09
	Bateira	5	16	2	-	-	-	23	0,68
	Bote com Cabine	-	1	-	-	-	-	1	0,03
	Bote sem cabine	1	27	11	-	-	-	39	1,15
	Caíco	-	1	-	-	-	-	1	0,03
	Canoa	21	59	48	16	-	-	144	4,26
Itajaí	Baleeira	-	-	-	1	-	-	1	0,03
	Bateira	-	1	-	-	-	-	1	0,03
	Bote com Cabine	-	-	2	9	-	1	12	0,35
	Bote sem cabine	-	-	2	2	-	-	4	0,12
	Lancha	-	1	-	-	-	-	1	0,03
	Canoa	-	1	-	-	-	-	1	0,03
Itapema	Baleeira	-	-	1	1	-	1	3	0,09

MUNICÍPIO	Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
		<=4 m	4 a 6m	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
	Barco de emalhe costeiro	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Bateira	1	-	2	2	-	-	5	0,15
	Bote com cabine	-	-	-	2	1	-	3	0,09
	Bote sem cabine	-	3	5	14	-	-	22	0,65
	Caíco	1	2	-	-	-	-	3	0,09
	Canoa	-	-	2	-	-	-	2	0,06
Itapoá	Baleeira	-	-	3	-	-	-	3	0,09
	Barco de arrasto camarão 7 barbas	-	-	-	1	-	-	1	0,03
	Bateira	-	7	19	1	-	-	27	0,80
	Bote com cabine	-	-	3	7	-	-	10	0,30
	Bote sem cabine	-	2	4	5	-	-	11	0,33
	Canoa	-	1	25	2	-	-	28	0,83
	Prancha, caique ou chata	-	-	-	1	-	-	1	0,03
Laguna	Baleeira	-	2	9	14	-	2	27	0,80
	Barco de emalhe costeiro	-	-	-	2	-	-	2	0,06
	Bateira	38	628	53	1	-	17	737	21,79
	Bote com cabine	-	5	22	-	-	2	29	0,86
	Bote sem cabine	1	135	115	25	-	6	282	8,34
	Caíco	1	6	1	-	-	-	8	0,24
	Canoa	7	96	105	3	4	4	219	6,48
	Chalupa	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Prancha, caique ou chata	-	1	-	-	-	-	1	0,03
Navegantes	Bateira	-	2	-	2	-	-	4	0,12
	Bote com Cabine	-	-	2	20	1	-	23	0,68

MUNICÍPIO	Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
		<=4 m	4 a 6m	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
	Bote sem cabine	-	-	9	6	-	-	15	0,44
	Prancha, caique ou chata	1	-	-	-	-	-	1	0,03
Penha	Arrasteiro camarão	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Arrasteiro panelha	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Baleeira	-	1	6	30	27	-	64	1,89
	Barco de arrasto camarão 7 barbas	-	-	-	-	2	-	2	0,06
	Barco de emalhe costeiro	-	-	-	-	2	-	2	0,06
	Bateira	5	10	17	5	-	-	37	1,09
	Bote com cabine	-	-	7	6	-	-	13	0,38
	Bote sem cabine	-	1	10	5	-	1	17	0,50
	Canoa	-	-	2	-	-	-	2	0,06
	Chalupa	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Nova embarcação - Imbituba	-	-	-	2	-	-	2	0,06
Porto Belo	Arrasteiro camarão	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Baleeira	-	-	-	2	-	-	2	0,06
	Barco de arrasto camarão 7 bar	-	-	-	-	1	-	1	0,03
	Barco de emalhe costeiro	-	-	-	-	2	-	2	0,06
	Bateira	-	7	4	7	-	-	18	0,53
	Bote com cabine	-	-	3	44	-	-	47	1,39
	Bote sem cabine	-	6	11	8	-	-	25	0,74
	Caíco	23	21	-	-	-	-	44	1,30

MUNICÍPIO	Tipo de embarcação	Classes de comprimento						Total	%
		<=4 m	4 a 6m	6 a 8m	8 a 12m	>12	NI		
São Francisco do Sul	Barco de arrasto camarão 7 bar	-	-	-	3	-	-	3	0,09
	Bateira	3	187	23	2	-	6	221	6,53
	Bote com Cabine	-		2	23	-	4	29	0,86
	Bote sem cabine	-	10	26	30	-	1	67	1,98
	Canoa	-	10	12	-	-	1	23	0,68
	Prancha, caique ou chata	-	1	-	-	-	-	1	0,03

Fonte: SEAP, 2006.

NI : não identificado.

Questionamento

Solicitam-se informações sobre os regimes de comercialização, dos métodos de beneficiamento e agregação do valor do pescado capturado.

Resposta

Em função da extensa área abrangida pela AGBS e sua AII englobar municípios referentes a 4 estados (Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, e Santa Catarina), bem como a escala necessária para sua apresentação, torna-se pouco relevante a abordagem dos dados referentes aos regimes de comercialização, métodos de beneficiamento e agregação do valor do pescado capturado, dentro de um contexto dos municípios. Para tanto, foram levantados dados e informações nos âmbitos estadual e regional, informações estas obtidas principalmente através dos programas como ESTATPESCA e SEAP. Tais informações são desta forma apresentadas a seguir:

A grande maioria da produção pesqueira nos estados estudados é comercializada na forma de pescado inteiro e/ou resfriado, pois, não existe nenhuma unidade de processamento de pescado na maioria dos municípios que compõem a AII.

O pescado capturado é mantido em caixas com gelo nas embarcações menores, e nos porões das embarcações maiores, resfriados em gelo.

Geralmente, a produção é repassada para intermediários ou empresas de pesca e frigoríficos. Os intermediários normalmente comercializam o pescado adquirido com peixarias, restaurantes, consumidor final e, eventualmente, com outros estados. (SEAP, 2005).

A comercialização é feita, em geral, diretamente com o consumidor, nas temporadas turísticas ou em fins de semana, ou com intermediários (peixarias, atacadistas, atravessadores), no restante do ano, principalmente nos locais de desembarque afastados dos centros urbanos.

As empresas de pesca dos municípios da All do estado do Rio de Janeiro, que adquirem produtos da pesca artesanal geralmente agregam algum valor aos mesmos antes da comercialização, sob a forma de postas, filés ou simples visceração. Apenas no caso de tunídeos, o produto é repassado sem qualquer beneficiamento para os outros mercados, principalmente os de São Paulo e Santa Catarina.

A produção desembarcada da pesca artesanal, em geral, não é computada nas estatísticas oficiais, principalmente quando provém de locais distantes dos centros de comercialização.

Praticamente inexistente industrialização do pescado capturado, estando o processamento restrito à retirada da carapaça dos camarões e eventuais filetagem ou evisceração do pescado não vendido imediatamente após a captura.

Nenhuma empresa de porte considerável está ligada à pesca de pequena escala. Observam-se algumas pequenas empresas, com estrutura familiar voltadas, principalmente, ao descascamento e embalagem do camarão-sete-barbas.

Encontram-se umas poucas câmaras frias (0–5 °C), de propriedade de pescadores ou de suas associações, nas próprias praias. Existem, também, algumas estruturas de armazenamento, ligadas a colônias de pescadores ou a prefeituras, que, em centros urbanos, centralizam o armazenamento nos pontos de desembarque.

A pesca de Atuns no Litoral de São Paulo tem algumas embarcações que atuam, durante parte do ano, com base em portos de outros Estados, especialmente Rio Grande do Norte e Santa Catarina. Nesses casos, a produção pode ser tanto comercializada no local do desembarque, como transportada para Santos, por caminhão. Muitas vezes, a captura feita por barcos que não têm sede

em Santos também é transportada por caminhão, para ser comercializada em Santos.

A bordo, os exemplares capturados são conservados em gelo picado. Após o desembarque, algumas espécies, especialmente o espadarte passa por processamento, com vistas à sua exportação ou à sua colocação no mercado interno em melhores condições.

Para o espadarte, a maior parte da produção é exportada, acondicionada em gelo picado, embalada em gelo seco (quando apenas as extremidades ficam congeladas) ou frigorificada. A parcela não exportada da captura da frota baseada em Santos é comercializada, em sua maior parte, nesta mesma cidade ou em São Paulo (capital), e a outra parte dessa produção pode ser enviada para outros Estados. (IP-SP, 2005)

O peixe-sapo é pouco comercializado no Brasil; a maior parte da captura é exportada para a Coréia (inteiro congelado) ou para a França (somente a cauda, conservada em gelo).

Os insumos para a pesca – panagens de redes, cordas, bóias etc. – são, geralmente, adquiridos no comércio local. O gelo para conservação do pescado acaba se constituindo em um dos maiores entraves a essa atividade, uma vez que, por ser produzido em locais distantes das praias, sua aquisição é muito difícil. Em vista disso, geralmente os próprios atravessadores que adquirem o pescado é que suprem a falta de gelo, recurso esse utilizado pelos atravessadores como uma maneira de criar uma relação de dependência dos pescadores com eles e, assim, manter “fiéis” os pescadores.

Foi identificado na região de estudo o programa CIPAR (Centros Integrados de Pesca Artesanal) da SEAP (Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca) do governo federal, em parceria com a CEAGESP, visa a modernização do Entrepasto Pesqueiro de Iguape, litoral sul paulista. Segundo Leinad Ayres de Oliveira, da SEAP (Instituto de Pesca, notícia de abril de 2008), é que o entreposto incorpore também pequenos produtores de pescado e implante serviços de extensão pesqueira e capacitação profissional. Os CIPARs promovem a estruturação da cadeia produtiva, desde o fornecimento de insumos e a captura propriamente dita até o beneficiamento da produção e a comercialização. Em termos de infra-estrutura para Iguape, prevê-se a instalação de cais, ou trapiche, para o desembarque do pescado, terminal de abastecimento de óleo diesel,

fábrica de gelo, rádio costeira comunitária, oficinas para a reforma de embarcações e reparo de motores, unidade de beneficiamento do pescado, oficina de artesanato, dentre outras inovações, incluindo ainda um caminhão isotérmico.

De forma geral, o programa permite o desenvolvimento de ações integradas e convergentes, visando à sustentabilidade das comunidades pesqueiras artesanais, incluindo os trabalhadores da pesca na economia de mercado, via um processo abrangente de inclusão, ou seja, não apenas dos pescadores, mas também de seus familiares, explica Leinad Oliveira.

Esse modelo de projeto, denominado CIPAR, já implantado em Santos e Cananéia, objetiva oferecer, basicamente, aos pescadores e produtores dessas regiões, alternativas para o escoamento qualificado do pescado.

Há atualmente 160 unidades do CIPAR no Brasil. A área, em Iguape, está cedida pelo Instituto de Pesca à CEAGESP desde 1972.

Questionamento

Embora a Figura II.4.2.3-14 aponte para a existência das áreas de pesca e colônias de pescadores, somente há a identificação de colônias, associações e cooperativas.

Resposta

A Figura II.4.2.3-14 não faz parte do Estudo. As áreas de pesca e colônias são apresentadas no Mapa de Pesca Artesanal (**Anexo VII**). As informações referentes a identificação de colônias, associações e cooperativas por estado e seus municípios estão apresentadas a seguir.

Rio de Janeiro

A organização social do setor pesqueiro no Rio de Janeiro está dividida de acordo com os segmentos que representa, como: pescadores, armadores e indústrias de pesca. As informações requeridas a Federação dos Pescadores do estado do Rio de Janeiro - FEPERJ sobre os dados da pesca artesanal, como número de pescadores, número da frota, nome e endereço das colônias de

pescadores, etc., não foram disponibilizadas pela direção da instituição. Desta forma não foi possível à obtenção de dados mais atualizados sobre a organização social da pesca. Segundo estimativas da Federação de Pescadores do Rio de Janeiro, para cada pescador registrado, existem 3 pescadores que exercem a atividade sem nenhum tipo de registro.

Na seqüência as principais instituições de interesse atuantes no estado. O **Quadro II.4.2.3.N-12** apresenta a relação da Federação e das Colônias de Pesca do estado do Rio de Janeiro.

- SAPERJ - Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado do Rio de Janeiro - Rua Engº Fábio Goulart, 605 – Ilha da Conceição – Niterói – RJ - CEP: 24.050-090 - Fone: 21 - 2719-0455 / 2719-0292 - FAX: 21 - 2621- 8731 e-mail: saperj@uol.com.br
- SIPERJ - Sindicato da Indústria do Pescado do Estado do Rio de Janeiro. Rua Visconde do Uruguai, 535/ 11º andar – Centro – Niterói – RJ CEP : 24030-077 Fone : 21 - 2717-6892 e-mail: rr.niteroi@firjan.org.br
- Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro – FEPERJ Rua Visconde de Rio Branco, nº 10 – A Centro - Niterói – RJ CEP: 24.020-000 Tel: (21) 2618-0032 Fax: (21) 2621-8488.

Quadro II.4.2.3.N-12 - Federações e colônias de pescadores da Área de Influência e respectivos contatos.

Município	Associação / Colônia
Estado do Rio de Janeiro	

Município	Associação / Colônia
Estado do Rio de Janeiro	
Rio de Janeiro	<p>Associação Carioca de Pesca Amadora Boqueirão-ACPESCAB Av. Almirante Silvio Noronha, 100. Aeroporto Santos Dumont.CEP: 20021-010.Telefone: (21)2532-0668</p> <p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z- 11 AV. Brasil, 8666 Ramos CEP:21.030-001 Rio de Janeiro</p> <p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z- 10 Praça São Pedro,04 Zumbi CEP:21.930-160 Rio de Janeiro</p> <p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z- 13 Av. Atlântica s/n Posto 6,Copacabana CEP 22.070-001 Fone: (21) 522-1768</p> <p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z- 14 Rua Barros de Alcução, 401 CEP: 23.027-340 Rio de Janeiro (21) 417-0022</p> <p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z- 15 Praia de Sepetiba, 1886 Sepetiba CEP: 24.545-010 Rio de Janeiro Fone: (21)2419-6021</p>
Itaguaí	<p style="text-align: center;">Associação dos Pescadores e Lavradores Ilha da Madeira - APLIM</p> <p>Estr. Joaquim Fernandes,349. Ilha da Madeira. CEP: 23800-000.</p>
Angra dos Reis	<p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z-17 Av Almirante Julio Cesar Noronha,241. Centro.CEP: 23900-000. Telefone: (24)3365-4654</p> <p style="text-align: center;">Cooperação Angra Travessa Vereador Vilas Boas nº26, sala 209. Centro. Telefone:(24)3364-4478</p> <p style="text-align: center;">Cooperativa de Produtores da Pesca de Angra dos Reis LTDA – PROPESCAR Cais de Santa Luzia,08. CEP:23900-000. Telefone: (24)2365-1288</p>
Paraty	<p>Associação de Maricultores do Município de Paraty – AMAPAR. Rua Carlos Freire s/n. Chácara da Saudade. Telefone: (24)3371-1773</p> <p>Associação dos Moradores Nativos e Organizações de Trindade Avenida Sobral Pinto,s/n Ilha Trindade. CEP: 23970-000. Telefone: (24)3371-5118</p> <p style="text-align: center;">Colônia de Pescadores Z-18 Rua Marechal Santos Dias, 27. Centro. CEP:23970-000. Telefone: (21)3371-1217</p>

São Paulo

Os pescadores, por sua vez, se organizam em doze colônias de pesca no litoral paulista e uma federação sediada em Santos. As colônias e a federação

são listadas no **Quadro II.4.2.3.N-19**, a seguir.

Quadro II.4.2.3.N-19 - Colônias de pescadores do estado de São Paulo.

Município	Associação / Colônia
Estado de São Paulo	
Ubatuba	Colônia dos Pescadores Z-10 Rua dos Pescadores,107. Centro CEP: 11680-000. Telefone: (12)32-8092
São Sebastiao	Colônia de Pescadores Z-14 Avenida Ipiranga, 50. Centro. CEP: 11600-000
Bertioga	Colônia de Pescadores Z-23 Avenida Vicente de Carvalho,295. Centro. CEP:11250-000. Telefone: (13)3317-7836
Ilhabela	Colônia de Pescadores Z-06. Avenida Dr. Carvalho 146/150, Centro. CEP:11630-000. Telefone: (12)3896-2762
Guarujá	Cooperativa Mista de Pesca Nipo-Brasileira – COFRIPESCA Rua Padre Arnaldo Caiaffa, nº72, Vila Ligia. CEP:11420-030. Telefone: (13) 3358-2711
	Colônia de Pescadores Z-03 Rua Itapema, 15. Jardim Enguaguaçu. CEP: 11450-530. Telefone: (13)3341-2909
Santos	Sindicato dos Armadores de Pesca Rua Vereador Henrique Soler, 258 Ponta da Praia. CEP: 11030-011. Telefone: (13) 3261-5380
	Cooperativa de Pescadores e Trabalhadores do Estado de São Paulo – COOPERPESCA Rua Vereador Henrique Soler, nº 279- Ponta da Praia- CEP: 11030-011
	Federação de Pescadores do Estado de São Paulo – FESP Av. Dino Bueno, 14. Ponta da Praia. CEP: 11030-350. Telefone: (13)3261-2983
	Colônia de Pescadores Z-01 Av. Dino Bueno, 114-Ponta da Praia. CEP: 11030-350. Telefone: (13)3261-2992
	Associação Profissional de Pescadores de São Paulo Rua Vereador Henrique Sales,279. CEP: 11030-401. Telefone: (13)2313-888
	Associação Profissional das Empresas de Pesca de São Paulo Rua Am'leia Leuchtenberg,91 –Ponta D"Praia. Telefone: (13) 2275-787
São Vicente	Colônia de Pescadores Z-04 Rua Aparecida Nobre. Av Newton Prado da Silva, 503.CEP: 11310-160. Telefone: (13) 3468-6939

Município	Associação / Colônia
Estado de São Paulo	
Praia Grande	-
Mongagua	-
Itanhaém	Colônia de Pescadores Z-13 Avenida Dr. Cunha Moreira, 71-Centro. CEP: 11740-000
Peruíbe	Colônia de Pescadores Z-05 Rua Monsenhor L. Passos, 122. CEP: 11750-000. Telefone: (13)3455-7441
Iguape	Colônia de Pescadores Z-07 Rua Major Coutinho, 198. Beira Valo. CEP: 11920-000. Telefone: (13) 3841-2009
Ilha Comprida	-
Cananéia	Colônia de Pescadores Z-09 Rua Apolinário Araújo, 85-Centro. CEP: 11990-000. Telefone: (13)6851-1653
	Associação dos Pescadores Ind. De Cananéia. Rua Juvenal da S. Fraga, 116. Rocío. CEP: 15460-000

Fonte: SEAP, 2006.

Paraná

Em todo o litoral do Paraná foram cadastrados 5.307 produtores, dos quais 5.055 com registro na SEAP/PR e 3.980 registrados nas colônias.

As maiores concentrações de pescadores ocorrem nos municípios de Guaraqueçaba e Paranaguá, nos quais podem os mesmos optar pela pesca em mar aberto ou na baía; seguem-se, em importância, Guaratuba, Antonina, Pontal do Paraná e Matinhos.

Os pescadores estão organizados em 25 associações, 6 colônias e 1 cooperativa. As localidades que apresentam melhor organização social são as da Ilha do Mel, Ilha do Teixeira, Amparo e Medeiros, no município de Paranaguá, e Ilha das Peças e Ilha do Superagüi, em Guaraqueçaba.

Cabe, porém, destacar que há um grande número de produtores sem carteira profissional, nem registro de suas embarcações junto à Capitania dos Portos e SEAP.

No Quadro abaixo segue dados das Colônias, Associações e Federações da Pesca nos municípios da All no Paraná, segundo o cadastro do SEAP, 2006.

Quadro II.4.2.3.N-23 – Colônias, Associações e Federações da Pesca no estado do Paraná.

Município	Associação / Colônia
Estado do Paraná	
Guaraqueçaba	Colônia de Pescadores Z-02 Rua XV de Novembro, 28-Centro. CEP: 83390-000. Telefone: (41) 482-1224
Paranaguá	Federação dos Pescadores do Estado do Paraná Rua São Estevão, 636-Centro. CEP: 83203-032. Telefone: (41)422-2554
Pontal do Paraná	Associação Comunitária dos Pescadores Profissionais de Pontal do Paraná – ASCOMPE Av. Paranaguá, s/n-Balneário Shangrilá. CEP: 83255-000. Telefone: (41)457-5364
Matinhos	Colônia de Pescadores Z-04 Rua Roque Vernalha, 412. CEP: 83260-000. Telefone: (41)442-1724
Guaratuba	Colônia de Pescadores Z-07 Rua João Florêncio, Centro. CEP: 57180-000

Fonte: SEAP, 2006.

Santa Catarina

As colônias e federações de pesca atuam como associações de apoio aos pescadores para o exercício de sua profissão. As colônias de pescadores foram instituídas no Brasil, entre 1919 e 1926, por iniciativa da Marinha, com o objetivo de "reunir os pescadores em grupos que serviriam como um ponto de apoio para a ação social, administrativa e militar do governo, centro de orientação técnica e profissional e núcleo de vigilância da costa e defesa nacional, facilmente mobilizável" (BARROSO, 1989).

Por terem nascido de uma preocupação do Estado e não da iniciativa dos pescadores a maioria das colônias de pescadores da costa brasileira, não conseguiu manter seu associativismo.

O estado de Santa Catarina conta com aproximadamente 1.000 produtores de moluscos exercendo a atividade de maricultores. Quanto à sua organização estão registrados no IBAMA como aqüicultores, 15 associações, uma federação, quatro processadoras comunitárias e quatro particulares. A atividade gera cerca

de 5.000 empregos diretos, e movimento em torno de 38 milhões de reais, o que representa cerca de 1,15% do PIB catarinense (dados de 2001). Os principais municípios produtores são: Florianópolis, Penha, Governador Celso Ramos, Bombinhas, Palhoça e Porto Belo. No total são 67 produtores, sendo 52 só em Florianópolis. Atualmente, Florianópolis responde sozinha por 83% do que é produzido em Santa Catarina e 80% da produção brasileira, o que evidencia a relevância da atividade em escala nacional.

Os pescadores estão organizados em 19 colônias congregadas à Federação dos Pescadores de Santa Catarina. Em diversos municípios existem associações de pescadores e, em Florianópolis, um Sindicato dos Pescadores, mas sem expressão junto à classe artesanal.

A pesca em geral apresenta significativa organização no estado de Santa Catarina, sendo os diversos segmentos que atuam na pesca filiados aos seguintes sindicatos:

- Sindifloripa - Sindicato da Indústria da Pesca - Rua Santo Saraiva, 840 - 2º andar - sala 210 – Estreito – Florianópolis – SC CEP : 88075-100 Fone : 048 - 244-4721 FAX : 048 - 244-4721 Contato : Ida Áurea da Costa e-mail : idaurea@pioneiradacosta.com.br
- Sindipi - Sindicato das Indústrias da Pesca - Rua: Pedro Ferreira nº 102 - 2º andar – Centro – Itajaí – SC CEP: 88301-030 - Fone : 047 - 348-1083 FAX : 047 - 348-1083 Contato: Antonio Carlos Diniz Momm - e-mail: sindipi@melim.com.br

Descrição: Este Sindicato é constituído para fins de estudo, coordenação, proteção e representação legal da categoria econômica da pesca e com o intuito de colaboração com os poderes públicos e demais associações, no sentido da solidariedade social e da sua subordinação aos interesses nacionais.

- Sitrapesca - Entidade Representativa Pescadores - Rua Hélio Duarte de Menezes 115 – São João – Itajaí – SC CEP : 88305-100 Fone : 47 - 348-4833 FAX : 47 - 348-6774 Contato : Manoel Xavier, Jairo Veiga, Aluisio Vieira - e-mail : stpesca@terra.com.br

O **Quadro II.4.2.3.N-31** apresenta as colônias de pescadores existentes no estado de Santa Catarina.

Quadro II.4.2.3.N- 31: Associação, Federação e Colônias de pescadores do estado de Santa Catarina.na All.

Município	Associação / Colônia
Estado de Santa Catarina	
Itapoá	Colônia de Pescadores Z-01 Av. Bento Francisco da Silva,166-Itapema do Norte.CEP: 89249-000.Telefone: (47) 443-2461
São Francisco do Sul	Colônia de Pescadores Z-02 Rua Rafael Pardiniho, 270- Centro. CEP: 89250-000. Telefone: (47) 3444-1714 Associação dos Maricultores de Capri – AMAPRI Rua Francisco Mascarenhas, 1999. CEP:89240-000. Telefone: (47) 3444-4225 Associação dos Maricultores Comunitário do Paulas AMACOP Rua Calisto Pereira Lima, 176-Paulas. CEP: 89240-000. Telefone: (47) 3444-1778 Associação dos Aquicultores do Balneário do Capri Rua Argentina, 1291, Balneário do Capri. CEP: 89240-000. Telefone: (47)3444-7075
Balneário Barra do Sul	Colônia de Pescadores Z-03 Rua Amandio Cabral, s/n-Centro. CEP: 89247-000. Telefone: (47)3448-2406
Araquari	Colônia de Pescadores – Z-31 Estrada Geral, 7.264, Barra do Itapocu. CEP: 89246-000. Telefone (48) 3452-000
Barra Velha	Colônia de Pescadores Z-04 Av. Santa Catarina,1109. CEP: 89240-000 Telefone: (47) 3456-0626
Piçarras	Colônia de Pescadores Z-26 Rua Nossa Senhora do Rosário, Lateral, s/n.CEP: 88380-000. Telefone: (47)3345-0222
Penha	Colônia de Pescadores Z-05 Av. São João, 140. CEP:88385-000 Telefone: (47)3345-5808 Cooperativa de Maricultores de Penha – COPERMAPE Loteamento Fernanda , Rua F s/n. Esquina A e B. CEP: 88385-000. Telefone: (47)3398-0523 Associação de Maricultores de Penha – AMAP Rua Pedro Gomes de Souza,46.CEP: 88385-000. Telefone: (47)3345-8620

Município	Associação / Colônia
Estado de Santa Catarina	
Navegantes	Colônia de Pescadores Z-06 Rua João Sacavem,367. CEP: 88375-000. Telefone: (47) 3319-2824
Balneário Camboriu	Colônia de Pescadores Z-7 Rua José Francisco Vitor, 43. CEP: 88330-000. Telefone: (47) 3361-8560
	Colônia de Pescadores Z-19 Rua Antenor Bitencourt, 43. CEP: 88220-00. Telefone: (47) 3368- 2388
Itapema	Colônia dos Pescadores Z-19 Rua Antenor Bitencourt, 43. CEP: 88220-000. Telefone: (47) 3368- 2388.
Porto Belo	Colônia de Pescadores Z-08 Rua José Frascisco Vitor, 40-Barra. CEP: 88330-000. Telefone: (47) 3361-8560
Bombinhas	Colônia de Pescadores Z-22 Rua Geral Zimbros,s/n . CEP: 88210-000. Telefone: (47)3369-3039
	Cooperativa de Maricultores de Bombinhas Rua das Pitangueiras, 2525- Canto Grande. CEP:88215-000. Telefone: (47)393-3207
Governador Celso Ramos	Colônia de Pescadores Z-09 Rua da Praia, s/n Canto dos Ganchos. CEP: 88190-000. Telefone: (48) 32620116
	Colônia de Pescadores Z-10 Estrada Geral, s/n, Arm. Da Piedade, Norte. CEP: 88190-000. Telefone: (48) 3262-7042
	Associação de Aqüiculturas de Governador Celso Ramos – AAGOCER Rua dos Canário, 26. CEP: 88190-000. Telefone: (48)3262-7084
Florianópolis	Associação Catarinense de Aqüicultura Rua Admar Gonzaga,1486-Itacorubi.CEP:88034-004
	Associação de Maricultores do Sul da Ilha – AMASI Rodovia Baldicero Filomeno, 5683_ Ribeirão da Ilha. CEP:88064-002. Telefone: (48) 3337-1334
	Colônia de Pescadores Z-11 Rua Presidente Coutinho-Centro.CEP:88015-230. Telefone: (47)3222-1557
	Confederação Nacional dos Pescadores de Santa Catarina Rua Presidente Coutinho-Centro.CEP:88015-230.Telefone: (47)3222- 1557

Município	Associação / Colônia
Estado de Santa Catarina	
	<p>Cooperativa Aquícola da Ilha de Santa Catarina Rodovia BaldiceroFilomena,8720. CEP:88064-002.Telefone: (48)3337-5700</p> <p>Federação das Associações de Maricultores do Estado de Santa Catarina – FAMASC Rua Lacerda Coutinho,100-Centro.CEP:88015-030.Telefone: (48)9123-2945</p> <p>Federação dos Pescadores do Estado de Santa Catarina Rua Presidente Coutinho,69-Centro.CEP:88015-230. Telefone: (48)3028-1557</p> <p>Associação dos Maricultores do Trabalho Familiar da Enseada do Brito – AMARIS Rua Nossa Senhora do Rosário,108-Enseada do Brito. CEP:88135-000. Telefone: (48)3342-6396</p>
Garopaba	<p>Colônia de Pescadores Z-12 Rua Manoel Araujo, 03. CEP: 88490-000. Telefone: (48) 3254-4830</p>
Imbituba	<p>Associação de Pescadores e Proprietários de Embarcações de Itapirubá - Rua Nicolau Serafim,211.Praia de Itapirubá.Centro.CEP:88480-000.Telefone: (48)355-8100</p> <p>Colônia de Pescadores Z-13 Rua 03 de Outubro, 870-Centro.CEP:88780-000. Telefone: (48)255-0560</p>
Laguna	<p>Colônia de Pescadores Z-14 Rua Voluntário Fermiano, 22. CEP: 88490-000. telefone: (48) 3644-0528</p> <p>Cooperativa de Produção de Camarões de Santa Marta Pequena – COOPRSANTA Estrada Geral da Santa Marta Pequena.CEP:88790-000</p> <p>Associação Catarinense de Criadores de Camarão – Núcleo Sul – ACCC Rua Gustavo Rihard, 550-sala 8. Telefone: (48)644-2675</p>

Fonte: SEAP, 2006.

Questionamento

Solicita-se contextualizar a interface entre a atividade de perfuração de óleo e gás e a pesca, pois esse é o motivo para o destaque desta atividade. Assim, deve-se informar sobre as áreas de exclusão para pesca, como zona de segurança de 500 metros, rota de embarcações, pescadores prejudicados pela atividade etc.

Resposta

Devido a escala de trabalho da AGBS, e a dinâmica das atividades de perfuração que ocorrerão ao longo de toda a sua extensão, a contextualização da interface entre estas atividades e as áreas de exclusão de pesca só poderá ser realizada em profundidade após a definição e operação destas na região. Conforme definido através da Norman 08, a área de exclusão para a atividade pesqueira se encontra no raio de 500 m em torno de cada plataforma que irá atuar na AGBS, e o posicionamento destas serão definidas pela PETROBRAS ao longo das atividades de perfuração e serão informadas ao CGPEG/DILIC/IBAMA quando do início das atividades. As rotas de deslocamento também ocorrerão conforme a área delimitada e apresentada no Mapa de Pesca Artesanal – **Anexo VII**. O fluxo de embarcações ficará delimitado a esta área, partindo tanto da base de apoio de Itajaí como na do Rio de Janeiro, e será diretamente proporcional a dinâmica requerida pelas perfurações a serem realizadas na área. A extensão da área, a natureza e dinâmica das atividades de perfuração coadunados a forma do licenciamento empregado em áreas geográficas, não permite nesse momento definir com segurança as possíveis interfaces entre tais atividades. A maior parte das perfurações a serem desenvolvidas na AGBS ocorrerão em áreas de profundidade acima de 100 m, e a partir de distâncias maiores que 70 km da costa, o que funcionará como fator limitante para as atividades de pesca artesanal na região, e conforme os dados levantados em campo para a atividade pesqueira, pode-se ainda constatar que as frotas pesqueiras artesanais não atuam dentro ou acima dos limites supracitados.

Tendo em vista o acima exposto, e conforme observado no Mapa de Pesca Artesanal – **Anexo VII**, não haverá, portanto, interferência entre os pesqueiros utilizados pelas colônias de pesca artesanal e as atividades de perfuração a serem desenvolvidas na AGBS.

Questionamento

Solicita-se informar os períodos de defeso das principais espécies capturadas na região para completar a caracterização.

Resposta

Conforme solicitação deste Parecer Técnico, estão sendo apresentadas a seguir, as informações dos períodos de defeso das principais espécies capturadas na All.

Períodos de Defeso

Defeso é um período de paralisação obrigatória da pesca sobre um determinado recurso pesqueiro. No nosso litoral Sul e Sudeste temos os defesos da Sardinha e do Camarão.

No caso da Sardinha, a medida serve para proteger a espécie nas fases vulneráveis de seu ciclo de vida, ou seja, no período de pico da desova e do recrutamento da espécie. A sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) é o mais tradicional recurso pesqueiro das regiões Sul e Sudeste. É uma espécie costeira e de fácil captura, sendo pescada entre o Cabo de São Tomé/ RJ e o Cabo de Santa Marta Grande/ SC.

Os períodos do defeso da Sardinha são: de 01 de novembro a 01 de março e de 21 de julho a 20 de setembro. A desova da sardinha ocorre anualmente, entre o final da primavera e todo o verão. Caracteriza-se pelo tipo de desova parcelada, ou seja, cada fêmea desova mais de dez vezes durante o seu período reprodutivo. Garantir todas as fases é importante, mas o início da desova é fundamental, pois garante várias contribuições entre as sucessivas desovas.

Já o defeso do Camarão é de 01 de março a 31 de maio e serve também para proteger a época de reprodução da espécie. Entre as espécies proibidas, estão os camarões: rosa (*Farfantepenaeus paulensis*, *Farfantepenaeus brasiliensis* e *Farfantepenaeus subtilis*), sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), branco (*Litopenaeus schmitti*), santana (*Pleoticus muelleri*) e barba ruça (*Artemesia longinaris*).

Quadro II.4.2.3.N- 32: Períodos de Defeso de Espécies Marinhas/Estuarinas.

MÊS/INÍCIO	ESPÉCIE	DEFESO (Período)	ABRANGÊNCIA (UF)
10	Caranguejo Guaiamum	01/10/2007 a 31/03/2008 (anualmente)	ES, RJ, SP
10	Piracema	01/10/2007 a 31/01/2008	SC
11	Camarão Branco e	01/11/2007 a 31/01/2008	SC

MÊS/INÍCIO	ESPÉCIE	DEFESO (Período)	ABRANGÊNCIA (UF)
	Camarão Rosa	(anualmente)	
11	Sardinha Verdadeira	17/11/2007 a 24/02/2008	RJ, SP, PR, SC
11	Piracema	01/11/2007 a 28/02/2008 (anualmente)	PR, SP
11	Piracema	01/11/2007 a 31/01/2008	SC
12	Ostras	18/12/2007 a 18/02/2008 (anualmente)	SP, PR
12	Anchova	01/12/2007 a 31/03/2008 (anualmente)	RS, SC, PR
12	Camarão	15/12/2007 a 15/02/2008 (anualmente)	PR
01	Lagosta Vermelha e Lagosta Cabo Verde	01/01/2008 a 31/05/2008 (anualmente)	RJ
01	Rosado (bagres)	01/01/2008 a 31/03/2008 (anualmente)	RS, SC, PR, SP
03	Camarão Rosa	01/03/2008 a 31/05/2008 (anualmente)	RJ, SP, PR, SC
06	Sardinha Verdadeira	18/06/2008 a 06/08/2008 12/11/2008 a 20/02/2009 06/06/2009 a 25/08/ 2009	RJ, SP, PR, SC
09	Mexilhão	01/09/2008 a 31/12/2008 (anualmente)	RJ, SP, PR, SC
10	Camarão Sete Barbas	01/10/2008 a 31/12/2008 (anualmente)	RJ, SP, SC
10	Caranguejo Guaiamum	01/10/2008 a 31/03/2009 (anualmente)	RJ, SP
10 / 12	Caranguejo - Uca, do Mangue, Verdadeiro ou Catanhão	I - 01/10/2008 a 30/11/2008 II - 01/12/2008 a 31/12/2008 (anualmente)	RJ, SP e SC
11	Camarão Branco e Camarão Rosa	01/11/2008 a 31/01/2009 (anualmente)	SC
11	Piracema	01/11/2007 a 28/02/2009 (anualmente)	SP
12	Ostras	18/12/2008 a 18/02/2009 (anualmente)	SP
12	Anchova	01/12/2008 a 31/03/2009 (anualmente)	SC

Fonte: IBAMA/CEPSUL, 2008.

Bibliografia:

ABONG - Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais, 2006
Disponível em: <http://www.abong.org.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

AMS – Associação Mundial de Saúde, 2004 - Disponível em:
<http://www.opas.org.br>. Acesso em: Setembro de 2006.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em:
<http://www.aneel.gov.br>. Acesso em: Janeiro de 2006.

ANP - Agência Nacional do Petróleo. Disponível em:
http://www.anp.gov.br/participacao_gov/royalties.asp. Acesso em: Novembro de
2006.

BASE DE DADOS TROPICAIS.-. Workshop "Avaliação e ações prioritárias
para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha": Ministério do
Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal 2001

BRASIL – Ministério dos Transportes, 2005 Disponível em:
<http://www.transportes.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

BRASIL, Companhia de Desenvolvimento Industrial. Disponível em:
<http://www.presidencia.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - Secretaria
Executiva Departamento de Pesca e Aqüicultura-Disponível em:
<http://www.agricultura.gov.br>. Acesso em: Setembro de 2006.

BRASIL, Ministério do Turismo e da Cultura - Secretarias de Turismo e
Cultura, 2002. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br>. Acesso em: Outubro de
2006.

BRASIL, 2003. Disponível em: <http://www.investimentos.sp.gov.br>. Acesso
em: Novembro de 2006.

CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., 2005. Disponível em:
<http://www.celesc.com.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

CEPERG Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros Lagunares
e Estuarinos - Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/ceperg>. Acesso em:
Outubro de 2006.

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Disponível
em: www.cetesb.sp.gov.br. Acesso em: Maio de 2006.

CGREP - Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros-CGREP,
2004 Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

CIDE - Centro de informações e Dados do Rio de Janeiro. Anuário Estatístico

do Estado do Rio de Janeiro 1993/94. CD-ROM. 1995.

CIDE - Centro de informações e Dados do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.cide2.rj.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

CODIN, Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://www.codin.rj.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

COPEL, Companhia de Energia Elétrica do Paraná, - Disponível em: <http://www.copel.com>. Acesso em: Setembro de 2006.

DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm>.
Dersa Desenvolvimento Rodoviário S.A. Disponível em: <http://www.dersa.sp.gov.br>, Acesso em: Novembro de 2006.

DEINFRA - Departamento Estadual de Infra-estrutura, 2005 Disponível em: <http://www.deinfra.sc.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

DIFAP - Diretoria De Fauna e Recursos Pesqueiros – 2004 Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

ELETROSUL - Eletrosul Centrais Elétricas S.A, 2005 Disponível em: <http://www.eletrosul.gov.br>. Acesso em: Novembro de 2006.

EMBRATUR, ANUÁRIO ESTATÍSTICO. Brasília, vol.30. 2003.

EMBRATUR, Estudo da World Travel & Tourism Council, WTTC 2002.

FAPESC, Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina. - Disponível em: <http://www.fapesc.rct-sc.br>. Acesso em: Setembro de 2006.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br>. Acesso em: Maio de 2006.

Federação das Colônias de Pescadores do estado do Paraná – 2002 Disponível em: www.socioambiental.org. Acesso em: Outubro de 2006.

FUNAI - Fundação Nacional do Índio. Disponível em: <http://www.funai.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

FUNAI,- Fundação Nacional do Índio, 2000 Disponível em: <http://www.funai.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento, 2004 Disponível em: www.funasa.gov.br. Acesso em: Novembro de 2006.

Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ: Disponível em: <http://www.fiperj.rj.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Fazenda. DIPAM – Declaração para o Índice de Participação dos Municípios na Arrecadação do ICMS. Disponível em: <http://www.fazenda.sp.gov.br/dipam>. Acesso em: Outubro de 2006.

Governo do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.governo.rj.gov.br/> . Acesso em: Outubro de 2006.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Recursos Pesqueiros, 2004. Disponível em: www.ibama.gov.br, Acesso em: Outubro de 2006.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), 2003. Estatísticas da Pesca 2001. Brasil. Grandes Regiões e Unidades da Federação

IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste – CEPENE, Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil, 2003.

IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste – CEPENE, Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil, 2002.

IBAMA/CEPSUL, Análise Bioestatística de Sardinha-Verdadeira no Estado de Santa Catarina. 1995, 10 p.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 2002.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 2003.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 2005.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de Informações Municipais - BIM. 2005.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base de Informações Municipais. 2001.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. 1995.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico. 2003.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Educacional. 2004.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resultados Preliminares do Censo Demográfico de 2000.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Segurança Pública – MUNIC, 2001.

IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Segurança Pública – MUNIC, 2002.

IBGE. Anuário Estatístico do estado de São Paulo, 2002.

IBGE. Saúde. Anuário Estatístico Brasileiro, 2001

Instituto de Pesca de São Paulo, Produção pesqueira marinha do Estado de São Paulo no ano 2001, 2001 Disponível em: <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>. Acesso em: Outubro de 2006.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2004 Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

IPEA-INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS. 2000. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 10/10/2006.

IPHAN. Arquivo Noronha Santos. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br/ans/inicial.htm>. Acesso em: Outubro de 2006.

IPHAN. Banco de Dados do Patrimônio Arqueológico. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / PRONABIO. Subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias para a Zona Costeira e Marinha”. Relatório de Sistematização de Informações para os Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Brasília, D.F, 1999.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego, - RAIS. Relação Anual de Informações Sociais 2000 / 2002 / 2003 e 2005 Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: Outubro de 2006.

PDBG - Programa de Despoluição da Baía de Guanabara. Disponível em: <http://www.cibg.rj.gov.br/pag.asp?pag=4>. Acesso em: Maio de 2006.

Plano Gestor de Turismo do Município de Ilhabela, 2006 Prefeitura Municipal de Angra dos Reis. Disponível em: <http://www.angra.rj.gov.br>. Acesso em:

Novembro de 2006.

PNGC - Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: http://www.feema.rj.gov.br/gerenciamento_costeiro.htm. Acesso em: Maio de 2006.

Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/gerco/planocac.html>. Acesso em: Maio de 2006.

Política Ambiental. Nota sobre Marinha Mercante e Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/CPMA/anexoll.htm>. Acesso em: Maio de 2006.

Portal do Governo do estado do Paraná. Disponível em: <http://www.parana.pr.gov.br>. Acesso em: Maio de 2006.

Portal do Governo do Estado de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.sc.gov.br>. Acesso em: Maio de 2006.

Portal do Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br>. Acesso em: Maio de 2006.

Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br>. Acesso em: Maio de 2006.

Programa de Mentalidade Marítima. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/secirm/psrm/pmmari.htm>. Acesso em: Maio de 2006.

Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/pronabi2.html>. Acesso em: maio de 2006.

Programa REVIZEE – SCORE SUL, Prospecção Pesqueira de Recursos Demersais com Armadilhas e Pargueiras na Zona Econômica Exclusiva –1999, 28 PROPESQ - Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação – Banco de Dados. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

PROZEE - Fundação de Amparo a Pesquisa de Recursos Vivos na Zona Economicamente Exclusiva, 2005 Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

REASUL - Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental, 2005 Disponível em: <http://www.reasul.org.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

REPEA, - Rede Paulista de Educação Ambiental, 2003 - Reunião da Facilitação Nacional da REBEA- Disponível em: <http://www.rebea.org.br>. Acesso

em: Outubro de 2006.

RQA-ZC Relatórios da Qualidade Ambiental da Zona Costeira -- Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SANTA CATARINA, Prefeitura de Itajaí, Dados Estatísticos de Itajaí, 2004, Disponível em: <http://www.itajai.sc.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SANTA CATARINA, Secretaria de Segurança Pública do Estado de Santa Catarina - Disponível em: <http://www.ssp.sc.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SÃO PAULO, APTA – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, 1998/2005. Disponível em: <http://www.apta.sp.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SÃO PAULO, Ministério Público do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.mp.sp.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SÃO PAULO, Relatório de Obras e Serviços do DAESP (Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo), 2004 Disponível em: <http://www.daesp.sp.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SEAP - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca , 2006 - Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SEAP - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca , Estatística de Pesca 2004 - Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SEAP/ PR- Secretaria de Estado da Administração e da Previdência, 2005 Disponível em: <http://www.parana.pr.gov.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

SEBRAE. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

Secretaria de Estado de Transportes de São Paulo. Disponível em: <http://www.transportes.sp.gov.br>. Acesso em: Novembro de 2006.

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social, Urbano e Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.sds.sc.gov.br>. Acesso em: Maio de 2006.

Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/smac>. Acesso em: Maio de 2006.

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, 2005 Disponível em: <http://www.senac.br>. Acesso em: Outubro de 2006.

Questionamento

II.4.2.4– Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental

Reitera-se que a análise da qualidade ambiental futura da região, com e sem a implantação do empreendimento, apresentada no Quadro II.4.2.4-2, deve ser realizada de forma integrada, explicitando as relações de dependências e/ou de sinergia entre os diferentes fatores ambientais, de forma a se compreender a dinâmica do ambiente na área de influência, uma vez que uma ação gerada pelo empreendimento afeta direta ou indiretamente os fatores ambientais de maneira integrada. Conforme observado na análise deste estudo, em casos específicos, como dito, por exemplo, na linha relacionada às Unidades de Conservação deste mesmo Quadro II.4.2.4-2, cabe aqui afirmar que os manguezais poderiam sofrer danos irreversíveis, em função de um acidente com derramamento de óleo, sem recuperação, ao contrário da afirmação do texto. Ainda assim, cabe ressaltar que as tendências evolutivas pretendem avaliar o cenário ambiental da região com a implantação do empreendimento em sua rotina normal de operação, e não, acidental.

Resposta

Visando uma melhor compreensão aos questionamentos apresentados, O item II.4.2.4 – Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental, está sendo reapresentado e a resposta a este questionamento será apresentada no **Anexo II.2 – II.4.2.4 - Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental**.

Questionamento

No trecho que deve apresentar o cenário da Bacia de Santos sem a implantação do empreendimento, deve-se considerar um cenário atual da bacia, integrando-se os fatores ambientais apresentados no diagnóstico e relacionados na Análise Integrada às ações bioconservacionistas que se apresentam como efetivos instrumentos para manejo e gerenciamento das áreas de relevância ambiental, ainda considerando-se as ações associadas ao desenvolvimento de atividades socioeconômicas na região. Desta maneira, é possível traçar as tendências evolutivas para o ambiente em questão, apontando, principalmente, para as atividades petrolíferas na bacia.

Resposta

Visando uma melhor compreensão aos questionamentos apresentados, O item II.4.2.4 – Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental, está sendo reapresentado e a resposta a este questionamento será apresentada no **Anexo II.2 – II.4.2.4 - Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental**.

Questionamento

No cenário das tendências evolutivas com a implantação do empreendimento, deve-se considerar um prognóstico da região com a implantação da atividade, apresentando-se a necessidade da implantação efetiva de medidas de compatibilização do desenvolvimento de atividades relacionadas. Desta maneira, este item deve ser reapresentado, considerando-se os questionamentos efetuados para a Análise Integrada.

Resposta

Visando uma melhor compreensão aos questionamentos apresentados, O item II.4.2.4 – Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental, está sendo reapresentado e a resposta a este questionamento será apresentada no **Anexo II.2 – II.4.2.4 - Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental**.

Questionamento

II.4.2.4.2 – Mapa de Sensibilidade Ambiental

No Mapa II.4.2.4-1, no quadro dos fatores ambientais relacionados aos municípios da AII, cabe destacar que o município de Ubatuba possui praias. A definição dos ISL deve ser apresentada na legenda do mapa.

Resposta

O Mapa de Sensibilidade esta sendo reapresentado no **Anexo VII**.

Questionamento

No texto, citam-se dois mapas de sensibilidade, uma vez que informam-se que são duas plumas diferenciadas das modelagens de óleo para a Bacia de Santos. Ressalta-se que somente um mapa foi apresentado. Solicita-se informação que remeta às duas manchas diferenciadas.

Considerando-se o acima exposto, o mapa deve ser revisto e reapresentado.

Resposta

Tal citação foi apresentada no texto de forma equivocada, pois há apenas um Mapa de Sensibilidade Ambiental. O Mapa de Sensibilidade Ambiental foi inteiramente revisado e está sendo apresentado no **Anexo VII**.

Questionamento

II.5 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Solicita-se que seja apresentada uma matriz de impactos, indicando os resultados da análise e apresentando uma síntese conclusiva dos principais impactos identificados.

Resposta

A Matriz de Impactos foi devidamente revisada e está sendo reapresentada no **Anexo III.2.C**.

Para um melhor entendimento das solicitações realizadas nessa seção, optou-se por reapresentar toda a seção II.5 – Impactos Ambientais. Dessa forma, A avaliação dos impactos foi revista e é reapresentada no **Anexo III.2**.

Questionamento

II.5.A – Impactos Reais

De maneira geral, verifica-se a utilização de uma linha de avaliação tendenciosa, que reflete a minimização dos danos ambientais que podem ser verificados com a implantação da atividade, com inserção de avaliações não criteriosas e destacando-se a ausência de uma avaliação substancial dos seus efeitos.

Pode-se observar que a metodologia empregada na avaliação dos impactos baseou-se fortemente na metodologia apresentada no EIA da Atividade de Perfuração Marítima na Área Geográfica da Bacia de Campos (PETROBRAS/Habtec, 2005), inclusive, apresentando trechos e citações idênticos. No entanto, apesar da descrição dos impactos se assemelhar ao estudo citado, a avaliação dos mesmos apresentou uma série de distorções dos critérios

empregados, sem que houvesse qualquer argumentação para estas alterações, citando-se, como exemplo, impactos diretos, que foram avaliados como indiretos, impactos que tiveram sua magnitude e, conseqüentemente, importância, diminuídas, abrangência regional que se tornou mais localizada, dentre outros.

Cabe ressaltar que, de maneira geral, a avaliação da magnitude e importância dadas aos impactos deve ser revista, considerando-se os demais critérios de avaliação, o viés sinérgico da atividade, o número de poços a serem perfurados no período decorrente da atividade objeto desta licença, a localização de poços em áreas sensíveis e a sensibilidade ambiental dos fatores afetados.

Resposta

A avaliação dos Impactos Reais foi revista e é rerepresentada no **Anexo III.2.A.**

As considerações tecidas a seguir são relacionadas a cada impacto, de maneira a evidenciar as incompatibilidades observadas na descrição e na avaliação dos impactos identificados.

Questionamento

No aspecto “Demanda por mão-de-obra”, relativo aos impactos reais, o estudo considera que os impactos socioeconômicos são exclusivamente positivos. Mesmo que o entendimento não seja de exclusividade, mas de um saldo positivo, também não observamos um aprofundamento na discussão do assunto. Não constam informações de que o desenvolvimento local ou regional, historicamente, tem agravado as condições de bem-estar da população em algumas regiões, bem como tem trazido consigo a elevação de alguns indicadores sociais e de segurança pública considerados negativos, como aumento da população nos centros mais próximos à atividade petrolífera, a desigualdade social, do índice de criminalidade, da prostituição etc. Assim, solicita-se que sejam revistos e/ou incorporados impactos reais sobre a sociedade e, por conseguinte, sobre a economia da região.

Resposta

Em algumas regiões do país o aumento da demanda sobre as atividades de comércio e serviços acarretou em aumento populacional nas áreas onde as atividades de exploração de petróleo são mais intensas (a exemplo de Macaé-RJ). Esse fato gerou o crescimento de problemas sociais como criminalidade, favelização, entre outros. Entretanto as principais bases de apoio para essas atividades estão localizadas no Rio de Janeiro (RJ) e Itajaí (SC) municípios que apesar da grande influência das atividades de exploração de petróleo atuais, já enfrentam problemas dessa natureza anteriormente ao crescimento das atividades de exploração de óleo e gás, em decorrência principalmente da tradição portuária secular que ocorre nesses municípios.

Entendemos que a “demanda de mão de obra”, mesmo que indireta assim como a “geração de tributos”, que no caso da perfuração não inclui a distribuição de royalties, são impactos positivos, pois a necessidade de mais mão de obra irá proporcionar um incremento de empregos indiretos na região, assim como a arrecadação dos municípios possibilita aos órgãos competentes implantarem as medidas necessárias para melhoria da qualidade de vida da população. Nesse contexto pode-se destacar a possibilidade de ampliação dos investimentos na infra-estrutura dos municípios tais como educação, saúde, transporte, saneamento básico, entre outros.

Questionamento

Metodologia de Identificação e Avaliação de Impactos

Na descrição dos aspectos relacionados à atividade, não foi considerado o aspecto de emissões atmosféricas, assim como, na apresentação dos fatores ambientais afetados, também não foi considerada a qualidade do ar. O impacto de aumento das emissões atmosféricas deve ser considerado e tanto o aspecto como o fator devem ser inseridos na apresentação da metodologia.

Resposta

A seguir é apresentada a descrição do impacto solicitado:

Lançamento de Emissões Atmosféricas

1. Alteração da Qualidade do Ar

Durante todas as etapas da atividade de Perfuração na Área Geográfica Bacia de Santos, haverá a geração de emissões gasosas a partir de diversas

fontes, tanto nas unidades de perfuração quanto nas embarcações de apoio. Os principais poluentes atmosféricos emitidos pelos motores dessas embarcações serão os óxidos de nitrogênio (NOx) e de enxofre (SOx), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), material particulado (MP), material particulado e hidrocarbonetos totais de petróleo (THP) (JWEL, 2001).

A geração de energia das plataformas e nas embarcações será realizada por motores e geradores movidos a diesel. Esses equipamentos, por serem vitais para a operação, trabalham de forma regulada (otimizada para máxima eficiência), e recebem manutenção rotineira, o que minimiza potencialmente perdas de combustível e a descarga de contaminantes para a atmosfera.

Como em todo processo de combustão, são inevitáveis emissões de alguns gases. As emissões de maior interesse produzidas por instalações *offshore* são os óxidos de nitrogênio (NOx) e os compostos orgânicos reativos (ROCs), que podem sofrer reações e gerar efeitos tóxicos (PATIN, 1999). No entanto, as emissões atmosféricas das atividades *offshore* são normalmente desconsideradas em diversos projetos da costa do Canadá (PATIN, 1999), visto que tais compostos são dispersos rapidamente a níveis não detectáveis.

As emissões atmosféricas provenientes de instalações *offshore* variam de acordo com a fase do projeto e o tipo de equipamento utilizado. Em estudo realizado pelo MMS (2001b *apud* JWEL, 2001) foram avaliadas as emissões de uma unidade de perfuração a SEDCO 712 (**Tabela II.5.A.3 -1**), durante uma atividade de perfuração. Nestes estudo também foram consideradas outras fontes de emissões como tráfego de embarcações de apoio e helicópteros.

Tabela II.5.A.3-1.- Emissões diárias provenientes da unidade de perfuração SEDCO 712 e equipamentos de suporte.

Operação de perfuração	NOx (lb/dia)	CO (lb/dia)	VOC (lb/dia)	SO ₂ (lb/dia)	Material particulado ¹⁰ (lb/dia)
Perfuração	506.32	67.75	2.85	11.41	22.11
Guindastes	23.70	9.21	0.11	0.42	2.65
Flares	70	24.50	4.48	2087	3.50
Total	600.01	101.46	7.44	14.70	28.26
Barcos de apoio*	241.56	5.78	27.56	97.33	101.33
Helicópteros**	12.44	1.78	1.60	32.08	14.26
Total geral	854.01	109.02	36.60	144.11	143.85

Fonte: Modificado de MMS 2001b *in apud* JWEL, 2001

* Assumindo um barco de apoio de 110 pés de comprimento fazendo 8 viagens por mês e o outro barco do mesmo tamanho fazendo 12 viagens por mês.

** Assumindo um voo diário.

Entretanto as emissões geradas durante os processo de perfuração *offshore* são normalmente consideradas negligenciáveis, uma vez que são rapidamente dispersadas para níveis indigitáveis (HUSKY OIL 2001; PETRO-CANADA 1995; SOEP 1997 *in apud* JWEL, 2001)

Considerando-se a avaliação dos impactos reais, e ainda, que a área em questão encontra-se em uma região com boas condições de dispersão, esse impacto foi considerado **negativo, direto, simples, curto prazo, de baixa frequência, local**, pois não se espera que a alteração da qualidade do ar ultrapasse a Área Geográfica Bacia de Santos, de característica **reversível**, uma vez que, interrompida a fonte de emissões, as alterações causadas por estas também serão revertidas, além de **temporário**, sendo assim atribuída uma avaliação de **baixa magnitude e pequena importância**, considerando o quantitativo de material poluente gerado.

Questionamento

Impacto 1: Alteração da biota marinha

Considerando-se a ação que pode impactar a comunidade bentônica através do lançamento de âncoras e amarras, o impacto seria direto, em função do impacto físico das estruturas da Unidade sobre a comunidade, ou indireto,

resultante da ressuspensão do sedimento. Considerando-se a comunidade pelágica afetada em função do comissionamento da Unidade de Perfuração, a abrangência espacial deve ser revista, em função da presença de espécies vageis, com poder de deslocamento para áreas além da AGBS. Em função dos critérios de avaliação do impacto, principalmente no que se refere à natureza, cumulatividade, reversibilidade, abrangência espacial e momento, a magnitude e, conseqüentemente, a importância do impacto devem ser revistas.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

É importante ressaltar que a probabilidade de introdução de espécies exóticas pode relacionar-se mais à estrutura da comunidade receptora do que às características da fonte transportadora ou ainda à própria espécie exótica.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 4: Alteração dos níveis de nutrientes e de turbidez na coluna d'água

A empresa deve apresentar estimativa de volume diário de capacidade de tratamento de resíduos sanitários e alimentares, calculando-os em relação à maior capacidade de acomodação de tripulantes no maior modelo de plataforma prevista para a atividade a ser desenvolvida na AGBS.

Resposta

A maior plataforma (baseado no critério de maior número de tripulantes a bordo) é o NS-21 com capacidade total de 140 pessoas. Então para efluentes sanitários a estimativa de geração é de 14 m³ de efluentes por dia e a produção

de resíduos alimentares é 70 kg dia (considerado média de 0,5 kg/pessoa/dia de resíduo orgânico).

Questionamento

Impacto 5: Alteração da biota marinha

Solicita-se informar quais foram as características utilizadas para a avaliação da média importância deste impacto. Segundo a metodologia adotada, a importância do impacto se baseia na magnitude avaliada e na sensibilidade ambiental do fator. Sendo assim, seria importante frisar se a distância da costa e a dinâmica no local de descarte foram avaliadas como de alta sensibilidade ambiental.

Resposta

Este impacto foi considerado como de média importância ao invés de baixa devido ao fato de apesar da elevada dinâmica do local e da baixa magnitude, este impacto é indutor do impacto de geração de conflitos, segundo Sánchez (2006) o fato de um impacto ser indutor aumenta a sua importância.

Questionamento

A incidência do impacto foi avaliada como direta. No entanto, a ação impactante é direta sobre o compartimento água e indireta sobre a biota, tratando-se, portanto, de um impacto indireto.

Resposta

Este impacto foi considerado direto devido ao fato de a disponibilidade de alimentos também se dar de forma direta, muitos peixes se alimentam diretamente dos restos de alimentos triturados que são lançados ao mar pelas unidades de perfuração. Portanto este impacto pode ser classificado como direto.

Questionamento

Impacto 7: Alteração dos componentes do meio físico marinho

Já que a avaliação dos impactos foi fortemente baseada na AIA apresentada no EIA da AGBC, a CGPEG reitera a importância da manutenção na coerência do estabelecimento dos critérios, uma vez que as justificativas, o histórico, as

referências e a atividade se assemelham sobremaneira às do estudo supracitado. Portanto, conforme visto também neste Impacto 7, a magnitude e a importância devem ser revistas, uma vez que, neste estudo, foram avaliadas como baixa e média, respectivamente. Neste caso, há que se considerar a grandeza da atividade, num espaço físico e temporal e a sinergia entre as perfurações, além da sensibilidade ambiental do fator afetado.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 8: Alteração da comunidade bentônica

A avaliação deste impacto deve considerar a toxicidade dos fluidos determinados para a atividade, mesmo que, para esta análise, seja necessária a utilização de uma visão conservativa, apresentando uma descrição mais detalhada para os três tipos possíveis de impacto (físico, químico e bioquímico).

Na avaliação do impacto, a CGPEG entende que a abrangência espacial é regional, visto que a atividade será exercida dentro do polígono da AGBS, o momento pode variar de curto a longo prazo, em função do tipo de impacto que ocorrerá, e a importância é grande, considerando-se a alta magnitude avaliada e a sensibilidade ambiental da biota bentônica.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 9: Alteração da comunidade pelágica

É importante frisar que a afirmação constante do segundo parágrafo do impacto em questão apresenta inconformidades: (i) os testes de toxicidade são realizados para avaliar a toxicidade dos fluidos, e não para comprovar sua baixa toxicidade; (ii) como não há qualquer referência, neste trecho, aos resultados dos

testes realizados para esta atividade, torna-se inconsistente a afirmação de que “os resultados encontrados para os fluidos propostos indicam que estes fluidos não são considerados tóxicos nas condições testadas para Mysisidopsis juniae e Lytechinus variegatus, pois atendem aos limites da FPS (Fração particulada Suspensa) estabelecido como referência”; (iii) também os limites da FPS estabelecidos como referência não são apresentados ou comparados com os supostos resultados obtidos. Portanto, este trecho deve ser retirado ou as informações que o validem devem ser apresentadas e o trecho consubstanciado.

A CGPEG questiona a avaliação dos critérios referentes à: (i) incidência – uma vez que o impacto sofrido na comunidade pelágica pode ocorrer também através das alterações ocorridas na qualidade da água; (ii) abrangência espacial – já que o impacto ocorrerá nos limites da AGBS, ele deve ser reclassificado como regional; (iii) magnitude – considerando-se todos os critérios e o viés sinérgico da atividade, ela deve ser reavaliada, como de média a alta e; (iv) importância – considerando-se a magnitude e a alta sensibilidade do fator, ela se apresentaria como grande.

Resposta

Esse impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 10. Interferência sonora nas populações de cetáceos

O impacto deve ser totalmente reescrito, apresentando-se informações que relacionem o aspecto de geração de ruídos ao fator afetado, apresentando-se referências e dados que contextualizem o impacto.

Quanto à sua avaliação, a CGPEG entende que a magnitude deve ser revista, em função da atividade a ser desenvolvida e por se tratar de um impacto regional. A importância também deve ser reavaliada, em função da alta sensibilidade ambiental deste fator da biota.

Resposta

Esse impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 12: Geração de tributos e incremento da economia local, estadual e nacional

Resposta

Conforme apresentado no **Anexo III.2.A** - Seção II.5 – Impactos Ambientais, em função da curta duração da atividade, a quantidade de materiais, equipamentos e insumos estimados a serem adquiridos e os seus respectivos impostos, quando comparados ao volume total arrecadados nos municípios da AI, ficam normalmente diluídos entre as demais arrecadações, tornando-se pouco significativos no contexto geral.

Para o estabelecimento de um parâmetro que venha a identificar as diferenças ocorridas em função da atividade, e que possa de forma relevante apresentar influência na economia, deverá ser avaliado o histórico de arrecadações destes impostos, havendo então um monitoramento de no mínimo dois anos após o início das atividades. Esse tempo é considerado mínimo para que seja identificada alguma possível alteração na economia, uma vez que o montante do valor arrecado é anual. Dessa forma, o curto prazo da atividade não justifica esse levantamento, pois não será gerada uma série histórica que possa vir a estabelecer um parâmetro confiável que objetive uma possível influência sobre a economia.

Questionamento

Impacto 13: Pressão sobre o tráfego marítimo

É preciso que sejam estimados, sempre que possível, dados qualitativos e quantitativos. Assim, questiona-se se, em virtude da afirmação contida no terceiro parágrafo, é possível quantificar quão significativo é o incremento do tráfego marítimo com as diversas perfurações na região a ponto de atribuí-lo pouca significância.

O estudo também deveria informar qual a estimativa de embarcações em determinado período de tempo, se há outras embarcações pesqueiras e não-pesqueiras afetadas pela atividade e em que magnitude se dá.

Resposta

Em função das grandes dimensões da AGBS e da diversidade de atividades envolvendo embarções (pesca, turismo e lazer) que ocorrem ao longo de todo o litoral da área de estudo, torna-se inviável o levantamento, identificação e mapeamento de todas as embarcações pesqueiras e não pesqueiras que atuam na região. Tal estudo necessitaria ainda de uma escala de detalhe, que pudesse representar os dados solicitados englobando todas as atividades relacionadas a embarcações na região. Tendo em vista a escala necessária para apresentação das informações presentes na AGBS, tais informações caso viáveis, não seriam passíveis de representação. As informações contidas no Diagnóstico referem-se somente a atividade pesqueira (conforme solicitação do TR nº. 006/06).

Questionamento

Impactos: 14, 15, 16, 17 e 18.

Sempre que possível, é preciso que sejam estimados dados quantitativos – ou que se faça uma melhor fundamentação – e é desejável que sejam estimados os qualitativos.

No estudo, o fator ambiental “Desenvolvimento Econômico” não apresenta relação com aspecto socioambiental algum. De antemão, cabe ressaltar que, apesar do incremento da produção que as atividades de perfuração possibilitam para a geração de divisas, aumento da carga tributária e diminuição – até certo ponto – da vulnerabilidade externa brasileira em face à matriz energética mundial – petróleo e seus derivados – não necessariamente haverá um casamento entre o êxito econômico com o social.

Resposta,

A atividade relacionada à exploração de óleo e gás estimulou o incremento no setor de serviços em alguns municípios, dinamizando a economia local e regional, principalmente nos municípios que oferecem apoio logístico (serviços de hotelaria, alimentação, capacitação de mão-de-obra, equipamentos e insumos) para a atividade. Tais investimentos ocorrem de forma contrastante com os demais setores (saúde, educação, transporte e saneamento) e que nem sempre caminham separadamente, pois devido à repercussão de tal atividade, com geração e arrecadação de Royalties e movimentação e contratação de trabalhadores e investidores, tais municípios tornam-se atrativos criando

expectativas para a massa à procura de mercado e melhores salários, causando pressão e reforçando as deficiências nos demais setores não preparados para tal incremento.

Em função da não existência de um controle sobre a utilização e repasse dos impostos arrecadados, não é possível à quantificação do crescimento econômico de um município a partir do desempenho das atividades de exploração de óleo e gás na região. Cabe ressaltar que as atividades específicas de perfuração a serem realizadas na AGBS, possuem curta duração, não produzindo alterações significativas ou mudanças que possam ser sentidas ou influenciar o crescimento econômico nos municípios da Área de Influência.

Questionamento

Impacto 20: Alteração da biota marinha

O processo de introdução das espécies exóticas deve ser mais detalhado. Não foi apresentado o critério de avaliação do momento do impacto. Solicita-se sua inclusão.

Resposta

Desativação da Atividade de Perfuração

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 21: Alteração da comunidade bentônica

Neste impacto, questiona-se a avaliação da abrangência espacial como local, uma vez que o impacto se localiza nos limites da AGBS, sendo, portanto, regional. A magnitude também deve ser reavaliada, em função do viés sinérgico da atividade. A importância deve considerar a sensibilidade ambiental do fator afetado.

Resposta

O impacto está sendo rerepresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 22: Alteração da comunidade pelágica

Neste impacto, questiona-se, pelos motivos acima expostos, a avaliação da magnitude e importância. Solicita-se revê-las, em função dos argumentos expostos anteriormente.

Resposta

O impacto está sendo rerepresentado no **Anexo III.2.A** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

II.5.A.4 - Síntese Conclusiva dos Impactos Reais

Considerando-se a revisão a ser realizada nos impactos reais, a Síntese Conclusiva deve ser revista e rerepresentada, de maneira a espelhar as alterações efetuadas. Em especial, deve ser revista a afirmação contida na página 31/70, de que “os critérios estritamente ecológicos, não são barreiras para a adoção de uma ideia de desenvolvimento sustentável, e desta forma suficientes para justificar, na maioria dos casos, a não implantação de um empreendimento” (sic). A afirmação, se mantida, deve ser apresentada baseada em referências científicas, que subsidiem a informação.

Resposta

Conforme solicitado pela CGPEG/DLIC/IBAMA, a síntese dos impactos reais esta sendo rerepresentada no **Anexo III.2.A**.

Questionamento

Reitera-se que a possibilidade de alteração da qualidade do ar deve ser avaliada, considerando-se o conjunto de Unidades de Perfuração a serem utilizadas e o tempo estimado para a atividade.

Resposta

A solicitação foi atendida e foi adicionada a análise do impacto de alteração da qualidade do ar, que se encontra apresentada no **Anexo III.2.A**.

Questionamento

A Matriz de Impactos Reais deve ser revista, em função das alterações realizadas ao longo deste item.

Resposta

A matriz de impactos foi reavaliada e está sendo reapresentada no **Anexo III.2.C**.

Questionamento

II.5.B - Impactos Potenciais

Informações que tenham como objetivo a tentativa de dirimir os efeitos de uma acidente de derramamento de óleo, como exposto no terceiro parágrafo da página 37/70, prejudicam o desenvolvimento da avaliação destes impactos, uma vez que o cenário a ser avaliado é o de pior caso sem qualquer contingência. Deve ficar claro que o cenário avaliado é o de um acidente de pior caso, sem qualquer ação contingencial.

Resposta

O referido parágrafo foi suprimido na reapresentação deste item no **Anexo III.2.B**.

Questionamento

Reitera-se a importância da utilização de dados históricos de acidentes com derramamento de óleo amplamente divulgados na literatura científica mundial, que corroborem a descrição e avaliação dos danos sofridos pelos componentes e fatores ambientais, no caso de um derramamento de pior caso. Desta maneira, os impactos devem ser reapresentados, com a utilização destas informações. Os impactos enumerados a seguir são aqueles que apresentaram um maior número de inconsistências na sua descrição/avaliação.

Resposta

O item está sendo reapresentado de acordo com as solicitações do presente parecer técnico, no **Anexo III.2.B**.

Questionamento

Impacto 1: Alterações na qualidade da água

Solicita-se, na descrição deste impacto, especial atenção à avaliação dos danos que podem ocorrer no compartimento, no caso do derramamento de óleo de pior caso e a avaliação destes danos. Informações que resumem o item referente à Modelagem de Transporte e Dispersão de Óleo no Mar, apresentada na Seção II.5.1 deste estudo, nada acrescentam ao item de Avaliação dos Impactos Potenciais, uma vez que a própria avaliação se baseia nas informações constantes da Seção II.5.1 e respectivo anexo, portanto, sendo desnecessária a reapresentação dos dados. Seria mais apropriada, na descrição do impacto, a apresentação mais detalhada dos efeitos que podem ocorrer na qualidade da água em função do derramamento de pior caso e os efeitos indiretos sobre os demais fatores e componentes ambientais. Em função dos argumentos supracitados, o impacto deve ser revisto e reapresentado.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 2: Alterações na qualidade do ar

A CGPEG entende que a abrangência espacial deste impacto é extra-regional, uma vez que a pluma de smog ultrapassa os limites da AGBS.

Resposta

A abrangência do impacto foi adequada conforme solicitado. O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 4: Interferências nas áreas de restinga

Este impacto deve ser detalhado, apresentando os efeitos de um derramamento de óleo em ecossistemas de restinga presentes na AII. Solicita-se sua revisão e reapresentação.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 7: Interferências nas praias arenosas

Este impacto deve ser detalhado, explicitando-se os efeitos danosos do derramamento de óleo de pior caso nas praias arenosas da AII. Solicita-se sua revisão e reapresentação.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 8: Interferências nas Unidades de Conservação

Este impacto deve ser detalhado, explicitando-se os efeitos danosos do derramamento de óleo de pior caso nas Unidades de Conservação da AII. Reitera-se que a descrição de diversos impactos apresenta-se resumida, com cortes, em relação ao EIA da AGBC e sem contexto, para a avaliação dos critérios.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 12: Alterações nas comunidades de aves marinhas

Este impacto deve ser detalhado, explicitando-se os efeitos danosos do derramamento de óleo de pior caso nas comunidades de aves marinhas, utilizando-se, principalmente, dados históricos de acidentes com derramamento de óleo em diversos empreendimentos correlatos.

Resposta

O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impactos 13: Interferências nos Estoques Pesqueiros

Solicita-se argumentação para definição do impacto como regional, uma vez que, se tratando de estoques pesqueiros, infere-se que estes realizam deslocamentos além da região compreendida na AGBS.

Resposta

A abrangência do impacto foi adequada. O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Impacto 15: Interferências com as Atividades Turísticas

De acordo com as premissas adotadas, o impacto deve ser considerado de médio prazo.

Resposta

O momento do impacto foi adequado. O impacto está sendo reapresentado no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Síntese Conclusiva dos Impactos Potenciais

Considerando-se a revisão a ser realizada nos impactos potenciais, a Síntese Conclusiva deve ser revista e reapresentada, de maneira a espelhar as alterações efetuadas.

Resposta

Foram realizadas as alterações pertinentes. A síntese Conclusiva está sendo reapresentada no **Anexo III.2.B**.

Questionamento

A Matriz de Impactos Potenciais deve ser revista, em função das alterações realizadas ao longo do item Identificação e Avaliação de Impactos.

Resposta

A matriz de impacto está sendo reapresentada no **Anexo III.2.C**.

Questionamento

Ressalta-se que, tratando-se de um cenário de derramamento de pior caso, a CGPEG contesta a afirmação de que a maioria das repercussões ambientais identificadas foi considerada de média magnitude e de importância média a grande, como dito na página 69/70. Solicita-se que a informação seja especialmente revista, considerando-se a revisão dos impactos potenciais.

Resposta

As informações citadas foram revistas e encontram-se reapresentadas no **Anexo III.2.B** de acordo com as solicitações do presente parecer técnico.

Questionamento

Deve ser revista a afirmação contida no segundo parágrafo da página 69: "Normalmente, a maioria dos impactos identificados a partir de uma ocorrência acidental é de natureza negativa". Neste caso, a empresa identificou algum impacto positivo? Cabe destacar que, na avaliação de impactos decorrentes de

um acidente de derramamento de óleo de pior caso, não há justificativas técnicas para amenizar os danos que os componentes ou fatores ambientais venham a sofrer. Portanto, solicita-se que esta informação seja revista ou retirada.

Resposta

A informação foi retirada na rerepresentação da seção no **Anexo III.2.D**, como solicitado.

Questionamento

Destaca-se ainda a consideração de que a maioria dos impactos foi considerada regional, visto que a pluma modelada ultrapassa os limites da AGBS e os seus efeitos afetam, de um modo geral, um campo ambiental além da área da pluma, sendo portanto, de abrangência extra-regional, critério a ser considerado na revisão deste item.

Resposta

As abrangências foram modificadas como solicitado e encontram-se apresentadas no **Anexo III.2.C – Matriz de Impactos**.

Questionamento

Ressalta-se a importância de apresentação, nesta síntese, da interação e indução entre os impactos ocorrentes, principalmente no que se refere aos fatores do meio natural e naqueles que interagem com as atividades turísticas e pesqueiras.

Resposta

Foram realizadas as alterações pertinentes e encontram-se apresentadas no **Anexo III.2.B**.

Questionamento

Síntese Conclusiva dos Impactos Ambientais

Todas as considerações feitas em relação aos impactos reais e potenciais devem ser incorporadas nesta síntese.

Resposta

Foram realizadas todas as alterações pertinentes, e reapresentada a Síntese Conclusiva dos impactos Ambientais no **Anexo III.2.D**.

Questionamento

II.5.1 - Modelagem da Dispersão de Cascalho e Fluido de Perfuração e Óleo ***Modelagem de Cascalho e Fluido de Perfuração***

De acordo com o referido TR, a empresa deverá elaborar estudos de modelagem numérica nos pontos de controle, a serem definidos no Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA), para a simulação da trajetória e da dispersão de cascalho e fluido de perfuração a serem lançados ao mar. Estes pontos devem ser estabelecidos a partir de critérios referentes à toxicidade do fluido, volume de cascalho, proximidade de áreas sensíveis, batimetria e faciologia, incluindo os poços do pré-sal. Entretanto, a modelagem de cascalho apresentada não está baseada nestes critérios. Esta modelagem refere-se a estudos anteriores submetidos ao IBAMA (Blocos BM-S-8, 9, 17, 40 e 42) e que, a exemplo do BM-S-8, ainda deve atender algumas exigências. Adicionalmente, as volumetrias de cascalho e de fluidos são totalmente distintas das apresentadas no anexo II.3.2-2. Nos parágrafos seguintes são apresentadas considerações em relação às modelagens referentes aos blocos supracitados.

Reapresentar a modelagem de acordo com os critérios estabelecidos no TR e considerando os comentários a seguir:

Blocos BM-S-8, BM-S-40 e BM-S-42 (ASA South América)

- As velocidades de queda apresentadas na modelagem apresentam discrepância que variam entre 100 e 200% em relação aos valores obtidos através das formulações de Van Rijn (1984) ou Watson (1969). Isto resultará em menores áreas impactadas e menores concentrações de sólidos na coluna d'água;*
- Devem ser apresentadas as concentrações de sólidos na coluna d'água, principalmente nos cenários onde o descarte é realizado próximo à superfície livre. Estas simulações devem contemplar tanto o descarte conjunto de fluido e cascalho como o descarte de fluido excedente;*
- Os diâmetros dos constituintes sólidos do fluido estão superestimados.*

Exemplos: a bentonita e a barita apresentam, respectivamente, faixas de diâmetros inferiores a 5 μm (0,005 mm) e 2 μm (0,002 mm). Com base nisto, devem ser reavaliadas as velocidades de quedas associadas a estes constituintes. Adicionalmente, entende-se que os fluidos de perfuração apresentam diferentes tipos de sólidos com densidades e diâmetros particulares. Deste modo, a adoção de valores médios de diâmetro e densidade para cada tipo de fluido não é aceitável;

- Solicita-se, nas simulações sem riser, que o descarte seja realizado a 5 metros do fundo. Esta distância foi adotada no trabalho realizado por Freitas et al., que apresentou uma boa concordância com resultados observados em campo.*

Blocos BM-S-9 (PROOCEANO)

Observam-se espalhamentos praticamente circulares nos resultados apresentados dos depósitos do material particulado sobre o leito marinho. Com relação às fases sem riser, existe, por menores que sejam suas intensidades, a ação de correntes próximas ao assoalho oceânico, causando uma dispersão do material particulado no sentido preferencial das correntes. As mesmas características são também observadas nas fases com riser, quando o descarte é feito próximo à superfície. Neste caso, esperavam-se formas mais irregulares para estes depósitos, como decorrência dos efeitos da turbulência e, inclusive, do escoamento médio.

Blocos BM-S-17 (OCEANSAT)

- Não são apresentadas informações a respeito da volumetria de cascalho e fluidos de perfuração descartados;*
- As classes de diâmetros dos particulados sólidos (cascalho + fluidos de perfuração) apresentadas estão extremamente simplificadas. A tabela II.5.4.2-3 indica, para cada fase de perfuração, um diâmetro comum para os cascalhos e os constituintes sólidos dos fluidos de perfuração. A modelagem deve discretizar o volume de cascalho em frações distintas, com tamanhos de partículas e velocidades de queda particulares. Similarmente, os fluidos de perfuração também devem ser*

considerados na modelagem, uma vez que estes apresentam, em sua constituição, componentes sólidos com diversas faixas de tamanho e velocidades de queda associadas;

- De maneira similar à acima exposta, é considerada uma única densidade para todos os particulados sólidos. Entretanto, alguns constituintes sólidos dos fluidos, como por exemplo, a barita e a bentonita, possuem densidades relativamente superiores à considerada. Solicita-se a reapresentação destas informações.*

Resposta

De acordo com o TR 006/06, os estudos de modelagem numérica para a simulação da trajetória e da dispersão de cascalho e fluido de perfuração deverão ser realizados para os poços selecionados como pontos de controle a época da execução do Projeto de Monitoramento Ambiental, o qual foi submetido juntamente com o EIA-RIMA para aprovação pela CGPEG/IBAMA. Os pontos de controle selecionados para serem monitorados serão escolhidos com base nos critérios estabelecidos pela CGPEG /IBAMA e descritos no referido TR.

Conforme observou o Analista Ambiental responsável pela análise deste tópico no presente Parecer Técnico, as modelagens de Dispersão de Cascalho apresentadas no EIA-RIMA da AGBS referem-se a estudos submetidos anteriormente a esta Coordenação no âmbito de processos de licenciamento específicos conduzidos pelo próprio empreendedor. E sendo assim, não necessariamente atende a todos os critérios estabelecidos no TR006/06, visto que os mesmo foram elaborados com referencia a TR's específicos.

É importante frisar que as modelagens reapresentadas não objetivaram atender a solicitação do TR 006/06, uma vez que este exige a realização de modelagens somente para os futuros Pontos de Controle a serem estabelecidos em conformidade com o PMA.

As modelagens reapresentadas tiveram como objetivo específico subsidiar os processos de Identificação e Avaliação de Impactos e o estabelecimento das áreas de influencia da atividade no âmbito deste EIA-RIMA. Por isso foram selecionados estudos de modelagens de blocos exploratórios localizados em diferentes posições geográficas no interior da AGBS. Independentemente das

diferenças físicas, metodológicas e procedimentais (premissas, bases hidrodinâmicas, modelos, etc) observadas entre os estudos rerepresentados (que na quase totalidade já haviam sido analisados e aprovados pela CGPEG/IBAMA), seus resultados e conclusões atenderam plenamente aos objetivos a que foram propostos.

Com base no exposto acima se esclarece as razões da rerepresentação dos estudos de modelagem e assim justifica-se a inviabilidade de rerepresentação das informações no presente momento. Conforme descrito anteriormente, as modelagens numéricas dos Pontos de Controle serão apresentadas oportunamente durante a execução do PMA e serão realizadas de acordo com as diretrizes estabelecidas no PT 006/06.

Questionamento

Modelagem da Dispersão de Óleo

A modelagem de óleo e cascalho utiliza como base o campo de correntes gerado pelo modelo hidrodinâmico. Com relação à modelagem hidrodinâmica, são feitos os seguintes questionamentos e solicitações:

- É necessária uma melhor descrição dos dados de maré apresentados e como estes foram implementados no modelo. Devem ser também incluídas as principais componentes harmônicas utilizadas;*

Resposta

As constantes harmônicas obtidas para a estação maregráfica Montão de Trigo da FEMAR (**tabela 1**) indicam que a maré astronômica na região é predominantemente semidiurna. As principais componentes para a região são M2 e S2, com amplitudes de 33,4 cm e 19,9 cm, respectivamente. A componente O1 tem amplitude de 11,1 cm e todas as demais componentes apresentam amplitude inferior a 10 cm. A **tabela 1** apresenta ainda os níveis de média das preamares superiores e inferiores, e média das baixa-mares superiores e inferiores.

O campo de harmônicos utilizado como forçante para o Princeton Ocean Model é proveniente do CSR31; seus valores concordam com as constantes

¹ modelo de marés – versão 3.0 do Centro de Pesquisas Espaciais da Universidade do Texas, www.csr.utexas.edu

observadas pela FEMAR, embora tenham sido utilizados somente nos contornos abertos.

A **figura 1** apresenta o mapa cotidal, com as isolinhas de fase sobrepostas à amplitude de maré, para a costa Sul-Sudeste brasileira. Observa-se ser esta uma região de pequena resposta a forçante astronômica da maré, fato esperado pela relativamente pequena largura da plataforma continental; exceção feita ao platô de Abrolhos e região interna da Bacia de Santos, onde há evidente amplificação do sinal de maré.

Tabela 1 - Amplitude (cm) e fase local (°) das principais componentes harmônicas para a estação maregráfica Montão de trigo (SP) da FEMAR (23° 51,5'S; 45° 46,8'W).

FEMAR-FUNDAÇÃO DE ESTUDOS DO MAR *Catálogo de Estações Maregráficas Brasileiras*

Nome da Estação : MONTÃO DE TRIGO (ILHA) – SP					
Localização : No desembarcadouro da Ilha					
Organ. Responsável : DHN					
Latitude : 23° 51,5' S		Longitude : 45° 46,8' W			
Período Analisado : 13/03/91 a 12/04/91			Nº de Componentes : 26		
Análise Harmônica : Método Almirante Santos Franco					
Classificação : Maré de Desigualdades Diurnas					
Estabelecimento do Porto: (HWF&C)		II H 46 min		Nível Médio (Zo): 73 cm acima do NR.	
Média das Preamares Superiores (MHHW) :		137 cm acima do NR.		Média das Preamares Inferiores (MLHW) : 115 cm acima do NR.	
Média das Baixa-mares Superiores (MHLW) :		25 cm acima do NR.		Média das Baixa-mares Inferiores (MLLW) : 14 cm acima do NR.	
CONSTANTES HARMÔNICAS SELECIONADAS					
Componentes	Semi-amplitude (H) cm	Fase (g) - graus (°)	Componentes	Semi-amplitude (H) cm	Fase (g) - graus (°)
Sa	-	-	MU ₂	2,1	037
Ssa	-	-	N ₂	5,6	127
Mm	-	-	NU ₂	1,6	121
Mf	-	-	M ₂	33,4	080
MTM	-	-	L ₂	-	-
Msf	-	-	T ₂	1,2	080
Q ₁	2,7	058	S ₂	19,9	080
O ₁	11,1	080	K ₂	5,4	081
M ₁	1,2	044	MO ₃	0,6	030
P ₁	2,0	127	M ₃	3,5	211
K ₁	6,1	131	MK ₃	2,0	041
J ₁	-	-	MN ₄	1,1	300
OO ₁	-	-	M ₄	4,2	001
MNS ₂	-	-	SN ₄	-	-
2N ₂	0,7	174	MS ₄	3,2	083
Referências de Nível: RN-1 à direita do local conhecido como "desembarcador" pelos pescadores.					
Obs: Outros Períodos: 08/01/83 a 08/02/83					

Código BNDO: 50211

FONTE: FEMAR (2000).

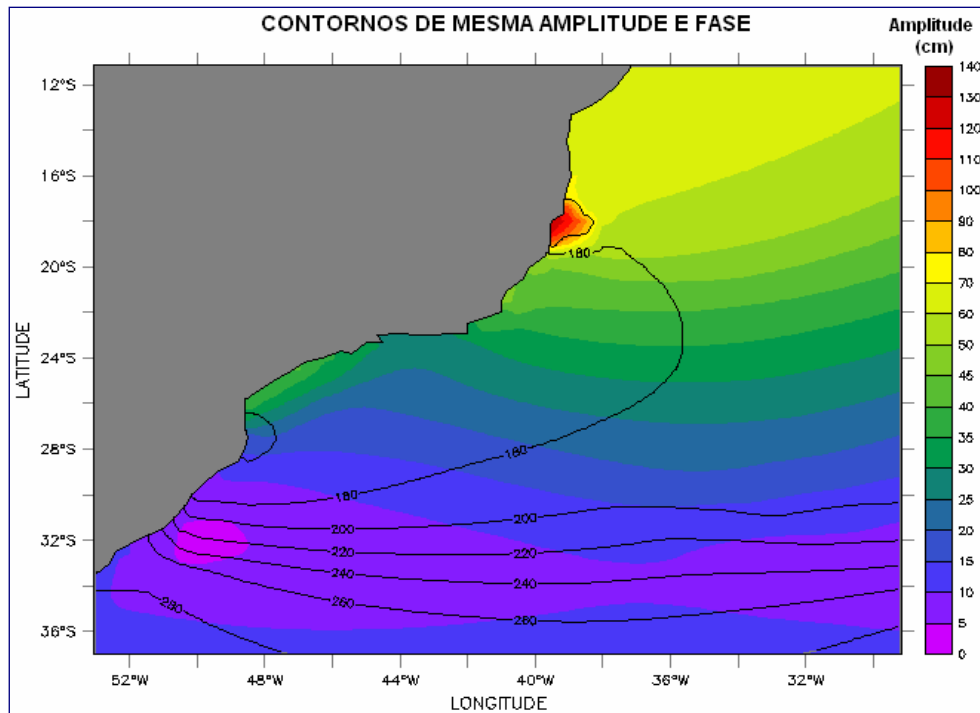


Figura 1 - Mapa cotidal de amplitude (cores) e fase (linhas) para a componente M_2 .

Referência Bibliográfica:

FEMAR. 2000. **Catálogo de Estações Maregráficas Brasileiras**. Fundação de Estudos do Mar. Rio de Janeiro. 281pp.

Questionamento

A partir da análise da modelagem da dispersão de óleo no mar, são realizados os seguintes questionamentos e considerações:

- No sentido de compor uma situação mais desfavorável, questiona-se o porquê de os maiores volumes utilizados na simulação não terem sido considerados em regiões mais próximas à costa, tais como os pontos S-02, S-03, S-04 e S-05;

Resposta

Para a determinação dos volumes correspondentes à perda de controle dos poços, foram consideradas as previsões de volume de blowout, além dos volumes confirmados de poços já perfurados e previsão da situação mais crítica para os pontos localizados em regiões exploratórias. Para cada ponto de modelagem, foram verificados os maiores volumes esperados considerando o descontrole do poço dentro de cada sub-região da Área Geográfica Bacia de Santos.

Questionamento

- Comparando as figuras VI.1.10 (cenário S-04) e VI.1.1 (cenário S-01), verifica-se, na primeira figura, maior área de probabilidade. Entretanto, considerando-se que o volume de óleo do cenário S-04 (2580 m³) é muito inferior ao do cenário S-01 (8220 m³), são necessários esclarecimentos em relação aos resultados apresentados. Nesta comparação referente ao período de inverno, são observadas maiores áreas de probabilidade para o cenário correspondente ao menor volume derramado;

Resposta

Resposta/comentários: Para auxiliar a visualização dos resultados questionados e as respostas ao PT 038-08, as figuras dos cenários em questão foram reproduzidas na figura 2 (meses de verão) e na figura 3 (meses de inverno), abaixo.

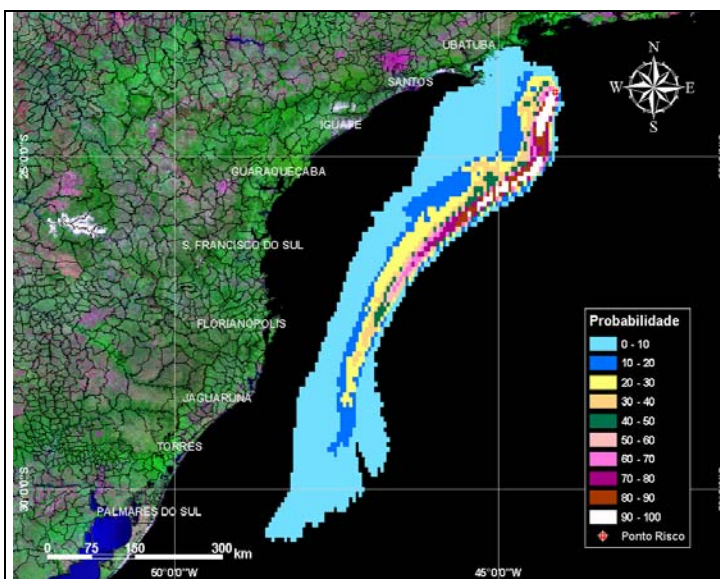


Figura VI.1-10 - Cenário S-04_PIORCASO_SPS-0035_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo SPS-0035, ocorrendo no Ponto S-04 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 2.580 m³ após 30 dias.

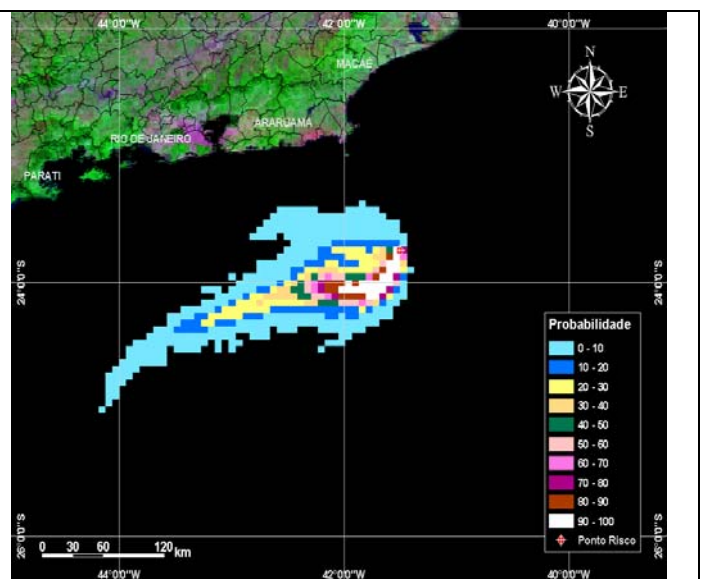


Figura VI.1-1 - Cenário S-01_PIORCASO_RJS-587_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo RJS-587, ocorrendo no Ponto S-01 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 8.220 m³ após 30 dias.

Figura 2 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-10 e VI.1-1 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

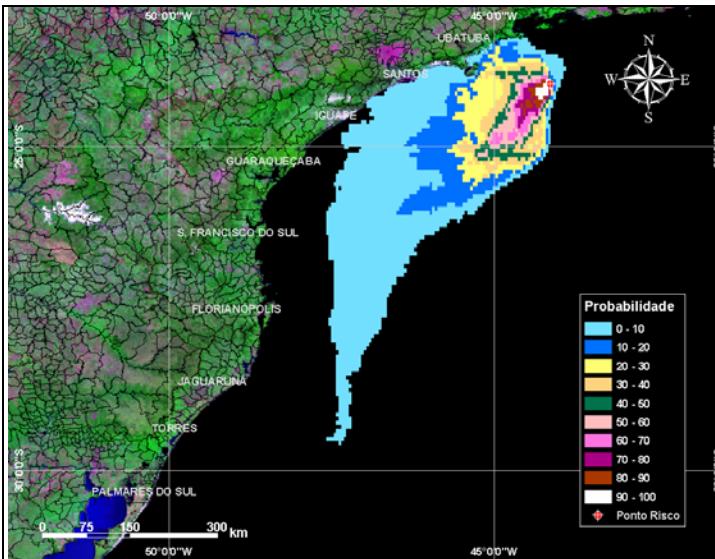


Figura VI.1-33 - Cenário S-04_PIORCASO_SPS-0035_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo SPS-0035, ocorrendo no Ponto S-04 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 2.580 m³ após 30 dias.

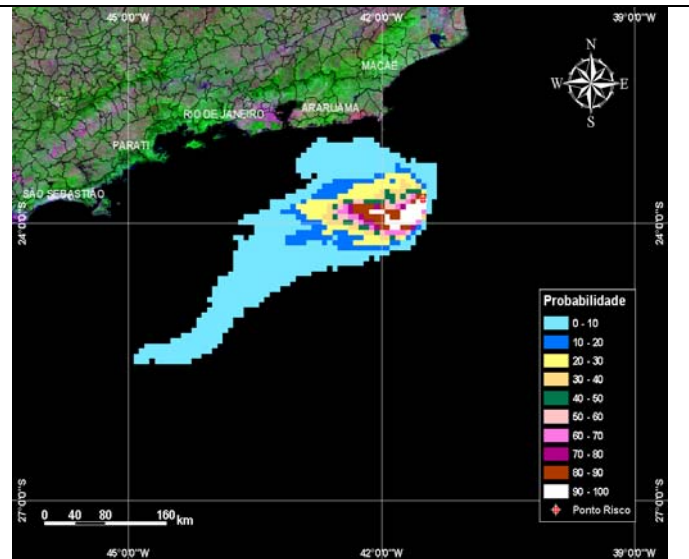


Figura VI.1-24 - Cenário S-01_PIORCASO_RJS-587_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo RJS-587, ocorrendo no Ponto S-01 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 8.220 m³ após 30 dias.

Figura 3 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-33 e VI.1-24 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

De fato, nas figuras 2 e 3 observa-se que, para diferentes tipos de óleo e diferentes volumes, as áreas de probabilidade na água também são diferentes. No caso, os cenários com menor volume (volumes 3 vezes menores) apresentaram as maiores áreas de probabilidade.

No OILMAP, o processo de evaporação baseia-se na formulação analítica parametrizada em termos de exposição à evaporação (Mackay et al., 1980, 1982). O modelo utiliza informações da curva de destilação (curva PEV) para estimar os parâmetros necessários a esta equação analítica, dentre eles:

- T_0 = ponto de ebulição inicial (K);
- T_G = gradiente da curva de destilação modificada;
- T = temperatura do ambiente (K);
- A,B = constantes adimensionais.

T_0 (intersecção com o eixo y) e T_G (declividade da curva) são obtidos plotando-se a temperatura de ebulição com a fração do volume destilado para um determinado tipo de óleo. “A” (ponto de intersecção com o eixo y) e “B” (declividade) são obtidos plotando-se o logaritmo natural da constante da Lei de Henry com a temperatura de ebulição.

A tabela 2 apresenta as características físico-químicas de ambos os óleos simulados. Nota-se que ambos os óleos são leves (API 44,2 e 45,6); entretanto, diferem quanto aos parâmetros envolvidos no cálculo das taxas de evaporação do óleo (ponto inicial de ebulição, gradiente da curva de evaporação, constantes de evaporação A e B). O óleo SPS-0035 possui ponto de ebulição inicial 100 K superior e gradiente da curva de evaporação 1,7 vezes superior ao óleo RJS-587.

Tabela 2 - Características dos óleos tipo SPS-0035 e RJS-587.

PARÂMETRO	Óleo SPS-0035	Óleo RJS-587
Grau API	44,2	45,6
Densidade	0,805 g/cm ³	0,799 g/cm ³
Viscosidade dinâmica a 25°C	3,4 cP	0,140 cP
Ponto de ebulição inicial	403,3 K	307 K
Gradiente da curva de evaporação	445,68	265,00
Constante de evaporação A	10,45	11,16
Constante de evaporação B	13,40	13,64

Fonte: PETROBRAS/ASA.

A **figura 4** apresenta os balanços de massa para os diferentes cenários simulados. Nestes, observa-se que o óleo RJS-587 (figura 3b) evapora mais rapidamente que o óleo SPS-0035 (figura 3a). Ao final da simulação com o óleo RJS-587, praticamente 100% deste evaporou. Já para a simulação com o óleo SP-0035, cerca de 45% deste evaporou ao longo de 30 dias, 40% encontra-se na coluna d'água e cerca de 15% ainda encontra-se na superfície do mar. Portanto, espera-se que a área ocupada pelos contornos de probabilidade na água seja maior para o óleo SPS-0035 (massa de óleo disponível na superfície do mar, sofrendo influência do campo de ventos e correntes), apesar do menor volume de óleo simulado. O mesmo aplica-se para o período de inverno e para o ponto S-06.

Resumindo, diferentes tipos de óleo (ambos muito leves), por terem diferentes propriedades físico-químicas, somado ao fato dos volumes serem reduzidos, geram diferenças nas probabilidades de óleo na água muito maiores que as diferenças dos volumes derramados.

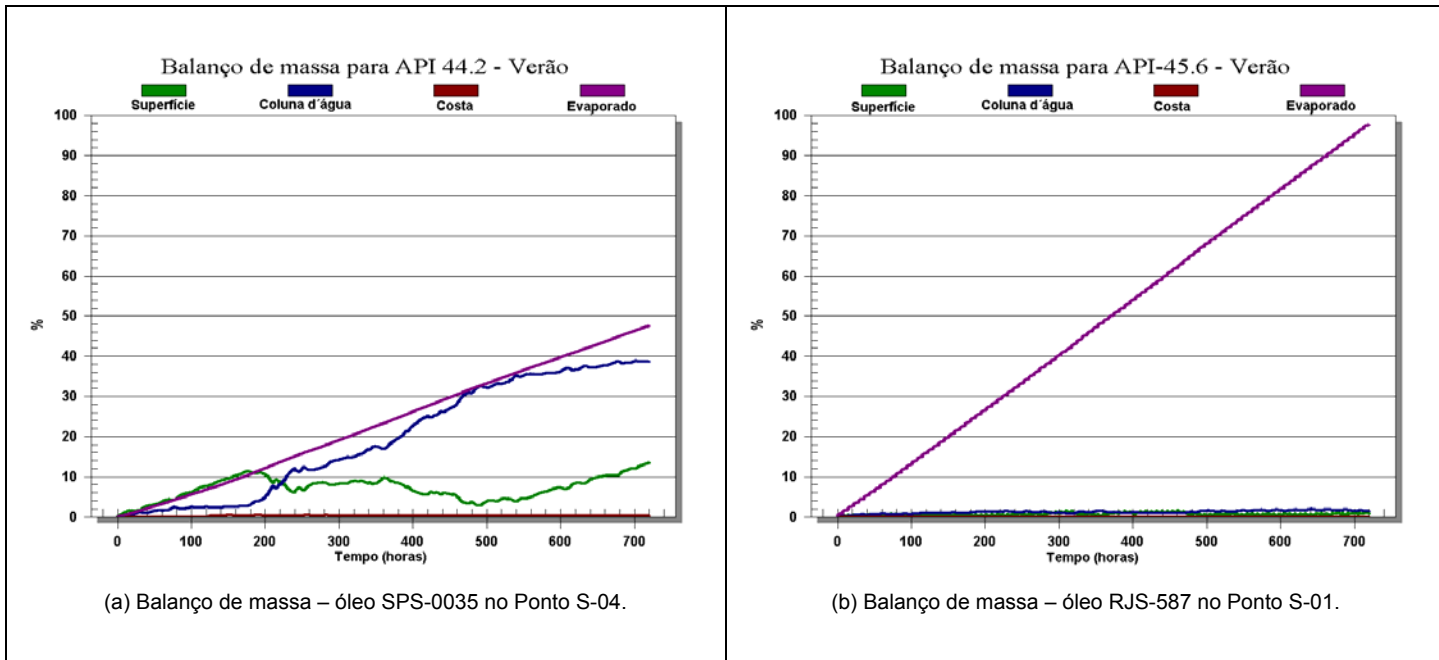


Figura 4 - Balanços de massa dos cenários determinísticos para um derrame ocorrido no verão, para os óleos tipo (a) SPS-0035 e (b) RJS-587.

Referências Bibliográficas:

MACKAY, D., S. PATERSON & K. TRUDEL, 1980b. Oil spill processes and models Report EE-8, **Environmental Protection Service**, Canada.

MACKAY, D., W. SHUI, K. HOUSSAIN, W. STIVER, D. McCURDY & S. PATERSON, 1982. Development and calibration of an oil spill behavior model, Report No. CG-D027-83, **US Coast Guard Research and Development Center**, Groton, CT.

Questionamento

- *Devem ser reavaliados os resultados referentes ao cenário S-05. Mesmo se tratando de um óleo leve e de um volume relativamente pequeno comparado aos demais, os resultados apresentados parecem estar subestimados. Simulações realizadas no Bloco BM-S-55 (ASA, 2006) indicam, para um derrame de 200 m³, que são necessários, aproximadamente, 10 dias para que a mancha atinja a espessura limite de 3.10⁻⁷ m (IBAMA/ANP, 2002). Neste intervalo de tempo, espera-se, devido à ação das correntes, áreas de probabilidade de existência de óleo significativamente maiores. A mesma ressalva vale para o cenário S-06. Tudo o que foi exposto neste item também é válido para o período de inverno;*

Resposta

Para auxiliar a visualização dos resultados questionados e as respostas ao PT 038-08, as figuras dos cenários em questão foram reproduzidas na **figura 5** (Ponto S-05) e na **figura 6** (Ponto S-06), abaixo.

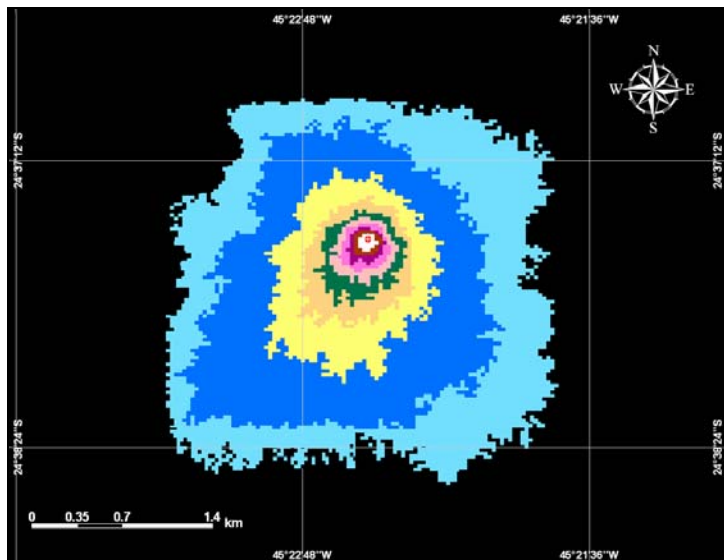


Figura VI.1-12 - Cenário S-05_PIORCASO_MLZ-3D_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo MLZ-3D, ocorrendo no Ponto S-05 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 1.650 m³ após 30 dias.

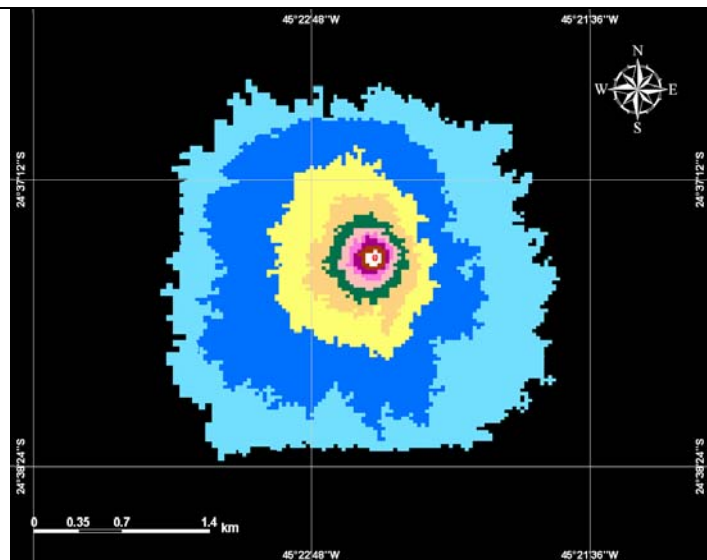


Figura VI.1-35 - Cenário S-05_PIORCASO_MLZ-3D_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo MLZ-3D, ocorrendo no Ponto S-05 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 1.650 m³ após 30 dias.

Figura 5 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-12 e VI.1-35 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

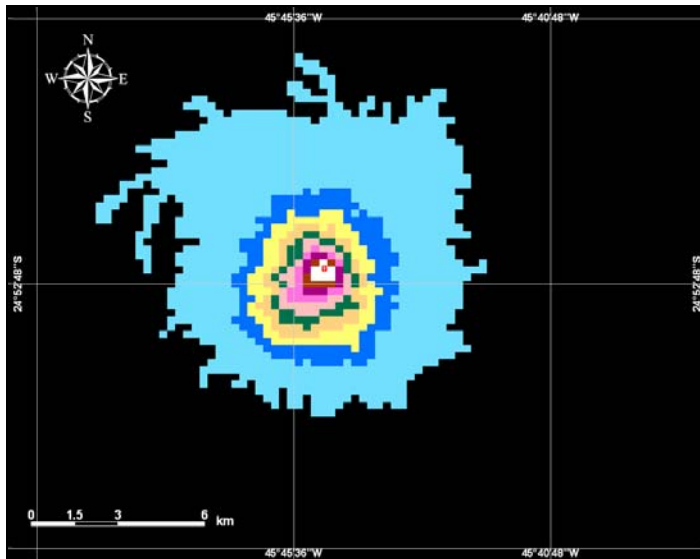


Figura VI.1-14 - Cenário S-06_PIORCASO_MLZ-3D_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo MLZ-3D, ocorrendo no Ponto S-06 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 1.650 m³ após 30 dias.

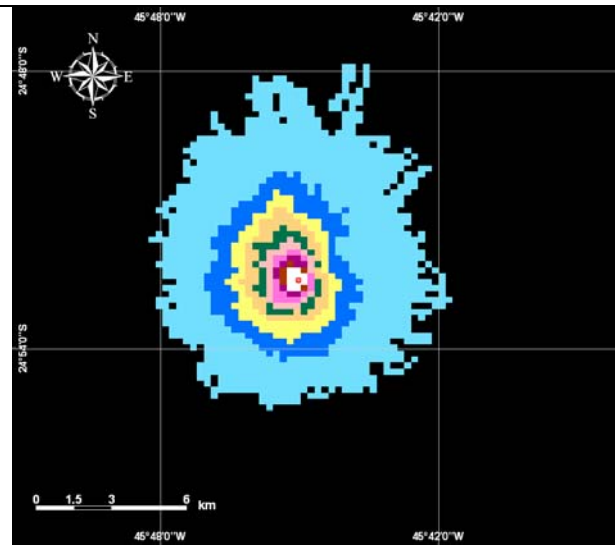


Figura VI.1-37 - Cenário S-06_PIORCASO_MLZ-3D_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo MLZ-3D, ocorrendo no Ponto S-06 durante os meses de verão (junho a agosto), com derrame de 1.650 m³ após 30 dias.

Figura 6 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-14 e VI.1-37 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

A **tabela 3** apresenta as características do óleo tipo MLZ-3D. Suas propriedades físico-químicas demonstram que este óleo é altamente suscetível ao processo de evaporação. A **figura 7** apresenta o gráfico de balanço de massa, que mostra a elevada taxa de evaporação deste óleo ao longo de 30 dias de simulação (este evapora totalmente).

Tabela 3 - Características do óleo tipo MLZ-3D.

PARÂMETRO	VALOR
Nome do óleo	MLZ-3D
Grau API	55,1
Densidade	0,754 g/cm ³
Viscosidade dinâmica a 25°C	0,556 cP
Ponto de ebulição inicial	390,0 K
Gradiente da curva de evaporação	100,00
Constante de evaporação A	15,40
Constante de evaporação B	15,80

Fonte: PETROBRAS/ASA.

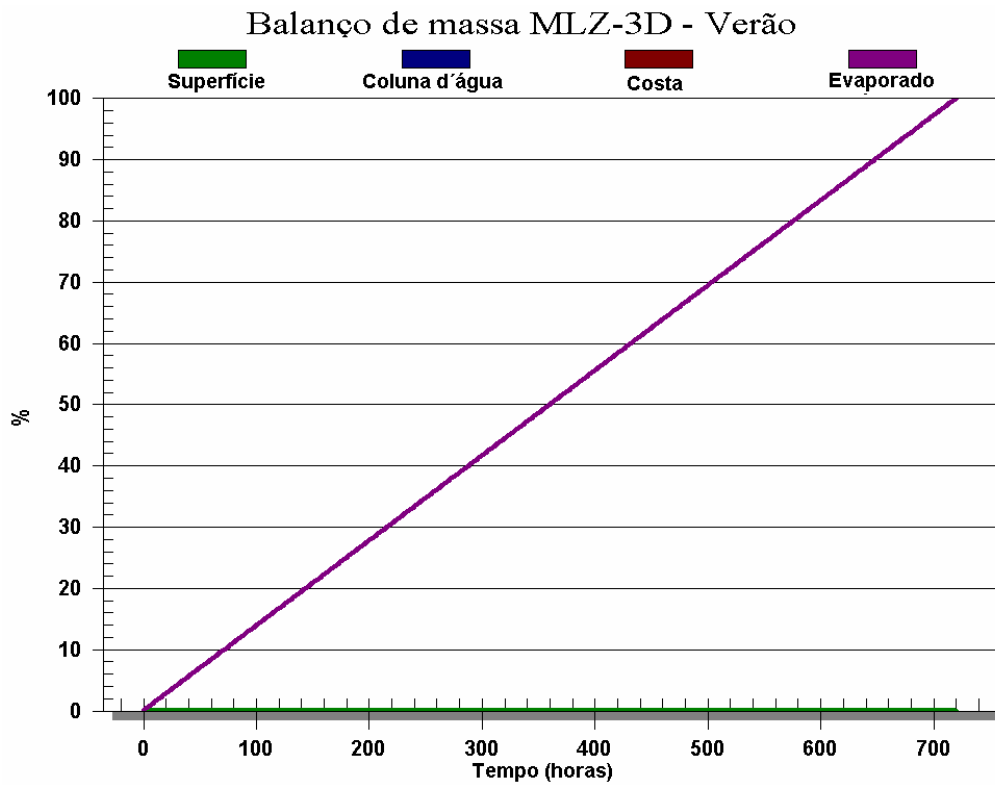


Figura 7 - Balanço de massa relativo ao cenário determinístico para um derrame ocorrido no Ponto S-05, no verão, para o óleo tipo MLZ-3D.

A associação do pequeno volume derramado (2,29 m³/h) e alta taxa de evaporação faz com que o óleo atinja, na superfície do mar, a espessura de corte adotada (300 nm) muito rapidamente. A título de ilustração, nas **figuras 8 e 9** são apresentados resultados de simulações probabilísticas e determinísticas, respectivamente, considerando todas as espessuras (inclusive abaixo de 300 nm). Observa-se que as áreas de influência são superiores as das simulações originais (com corte de 300 nm), apresentadas na **figura 5** deste documento (correspondente à figura VI.1-12 da revisão 00 do relatório). Isso demonstra que as simulações realizadas com o óleo MLZ-3D alcançam as espessuras de 300 nm rapidamente, em função da grande perda de massa e pequeno volume simulado, o que reduz significativamente a área de probabilidade de ocorrência do óleo na água.

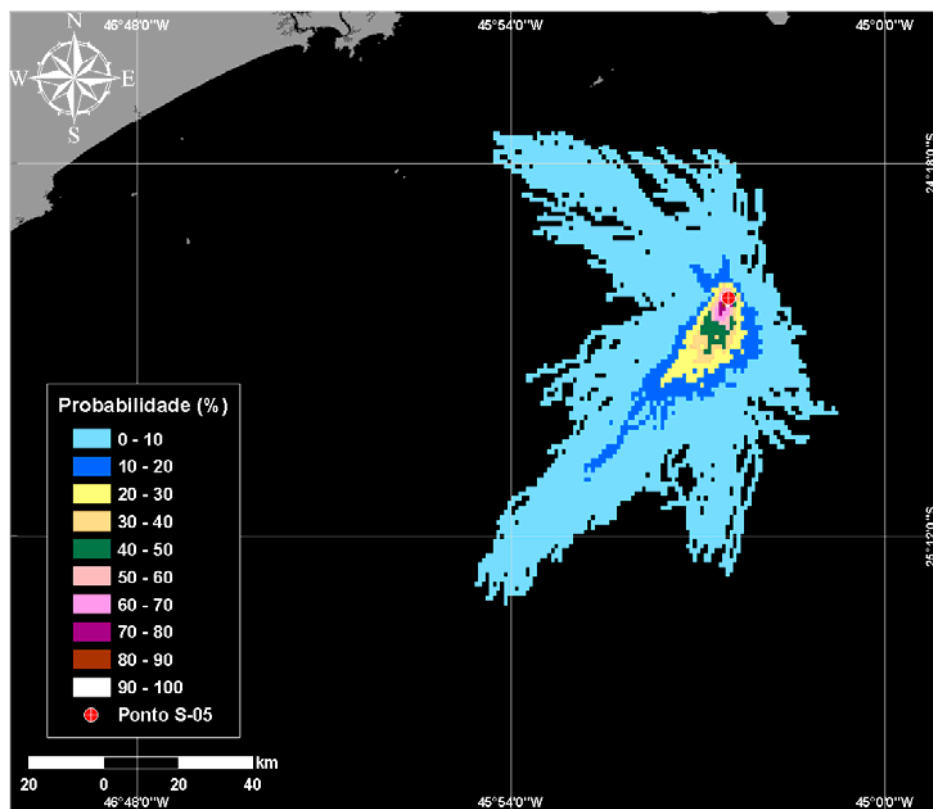


Figura 8 - Cenário S-05_PIORCASO_MLZ-3D_VER_30DIAS_ONM. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo MLZ-3D, ocorrendo no Ponto S-05 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 1.650 m³ após 30 dias, considerando todas as espessuras do óleo (sem corte de 300 nm).

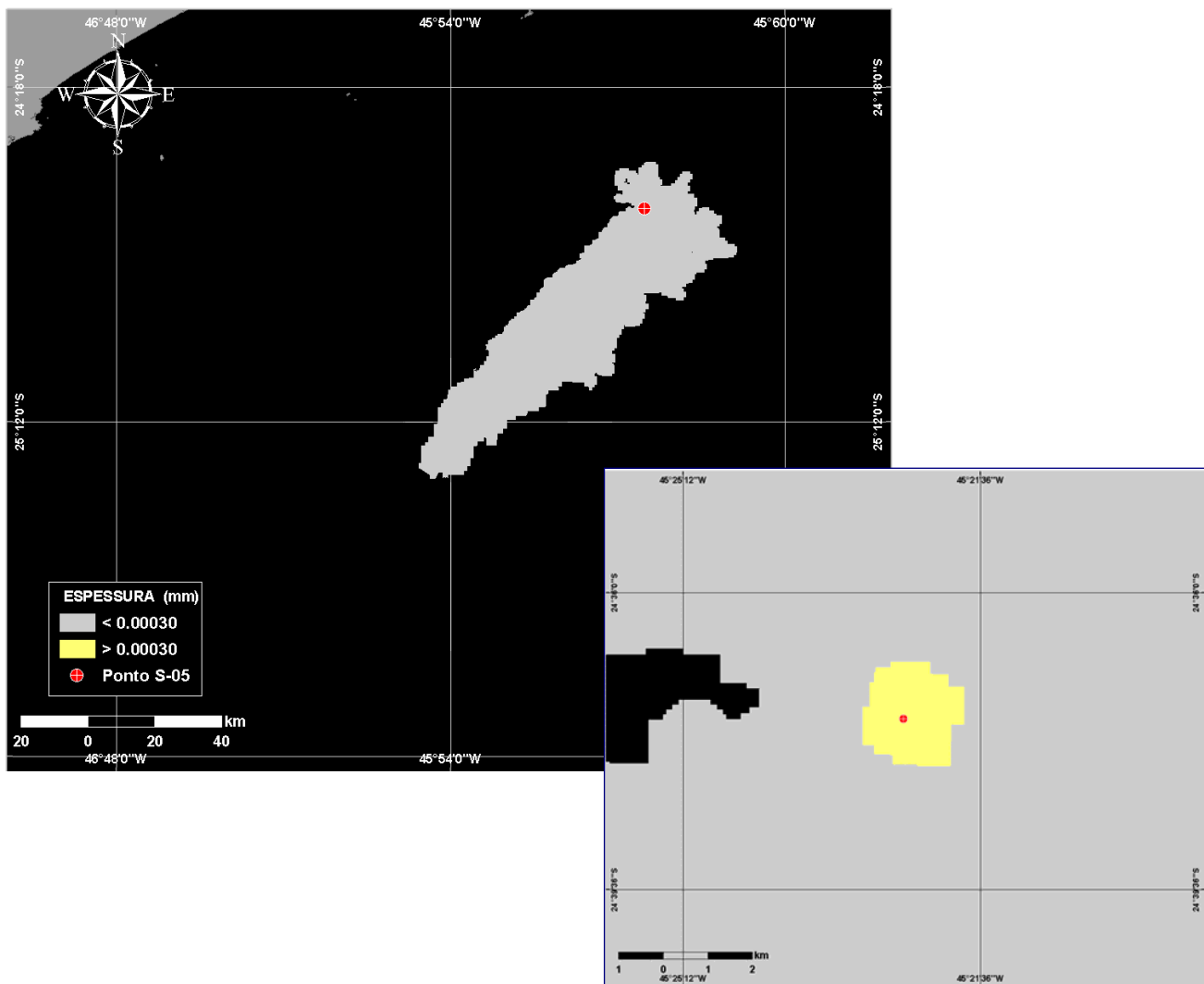


Figura 9 - Cenário determinístico - área pela mancha de óleo tipo MLZ-3D, para um acidente ocorrendo no Ponto S-05 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 1.650 m³ após 30 dias, considerando todas as espessuras do óleo (sem corte de 300 nm).

Com relação à comparação feita com o trabalho realizado no Bloco BM-S-55 (ASA, 2006), para outra operadora, salienta-se que o óleo simulado é outro, e possui características distintas do MLZ-3D. Por exemplo, o óleo referente à modelagem do BM-S-55 é mais pesado (cerca de 10 graus API menor) que o MLZ-3D, seu ponto de ebulição é superior e o gradiente da curva de evaporação é duas vezes maior. A **figura 10** apresenta balanços de massa referentes a estes dois óleos, onde se observa que o óleo MLZ-3D é mais suscetível aos processos de perda de massa por evaporação, gerando menores áreas de influência quando comparado ao óleo do BM-S-55.

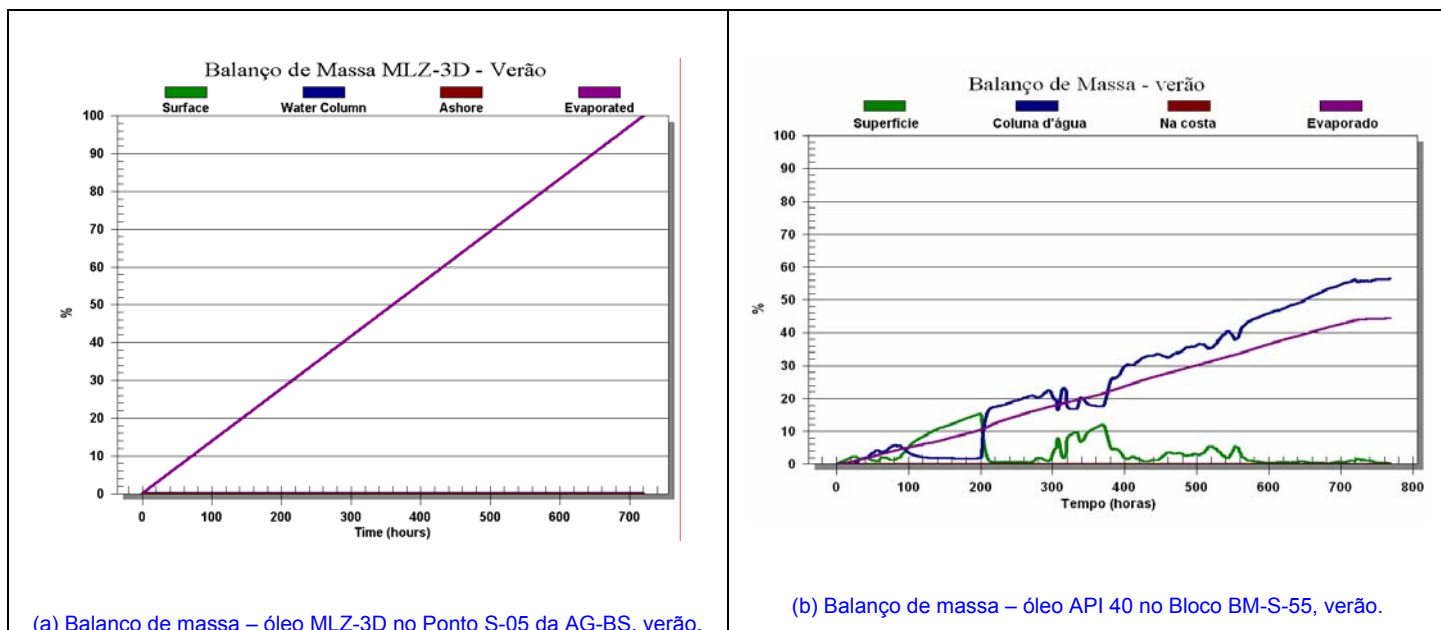


Figura 10 - Balanços de massa relativos a cenários determinísticos para derrames ocorridos no Ponto S-05 da AG-BS (óleo MLZ-3D) e no Bloco BM-S-55 (óleo API 40), no período de verão.

Uma vez que no questionamento foram mencionados testes determinísticos realizados com volume de 200 m³ para o Bloco BM-S-55, também foram realizados testes determinísticos considerando o óleo MLZ-3D e o derrame (instantâneo) de 200 m³ na AG-BS. Os resultados mostraram que o óleo atinge a espessura de 300 nm em menos de 10 horas de simulação, ou seja, num tempo muito inferior ao estimado para o BM-S-55 (10 dias), devido à elevada taxa de evaporação do óleo MLZ-3D (ver **figura 11**, balanço de massa para um vazamento de 200 m³ de óleo MLZ-3D).

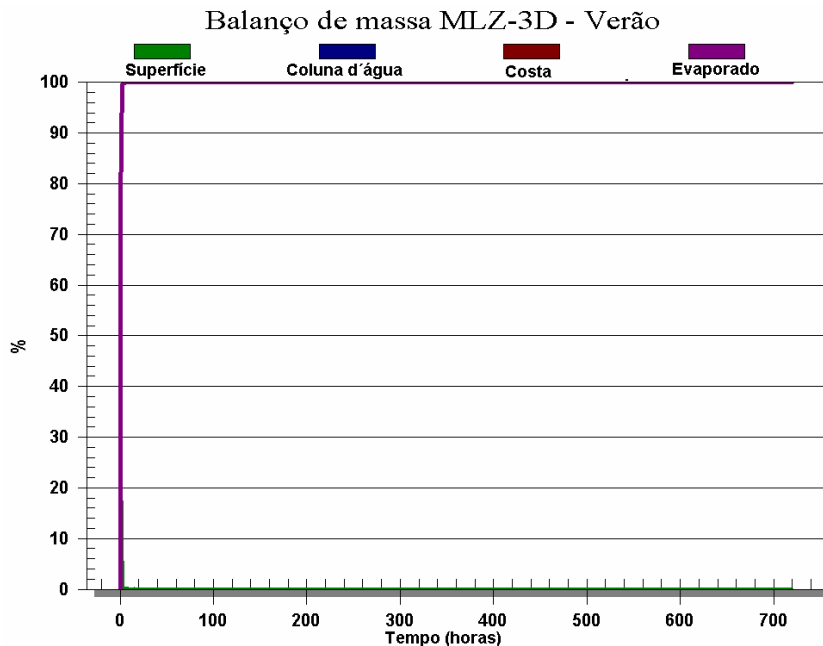


Figura 11 - Balanço de massa relativo ao cenário determinístico para um derrame de 200 m³ de óleo tipo MLZ-3D ocorrido no verão.

Questionamento

- Comparando-se as figuras VI.1.18 e VI.1.41 (cenários S-12), praticamente não se observa influência do vento. Em todos os outros resultados apresentados, foram verificadas diferenças significativas entre os cenários de verão e inverno, onde há uma maior tendência na deriva de óleo em direção à costa durante o inverno. A mesma ressalva é válida para os cenários S-10 e S-11;

Resposta

Para auxiliar a visualização dos resultados questionados e as respostas ao PT 038-08, as figuras dos cenários em questão foram reproduzidas na **figura 12** (Ponto S-09), na **figura 13** (Ponto S-10), na figura 14 (Ponto S-11) e na **figura 15** (Ponto S-12), abaixo. O Ponto S-09 também é apresentado, uma vez que as figuras mencionadas no questionamento (VI.1-18 e VI.1-41) referem-se a este ponto, e não ao Ponto S-12. Salienta-se que as figuras foram refeitas utilizando-se o mesmo zoom, para facilitar a análise. Adicionalmente, a figura VI.1-18 foi substituída, pois não correspondia ao cenário indicado no relatório (erro de edição do relatório).

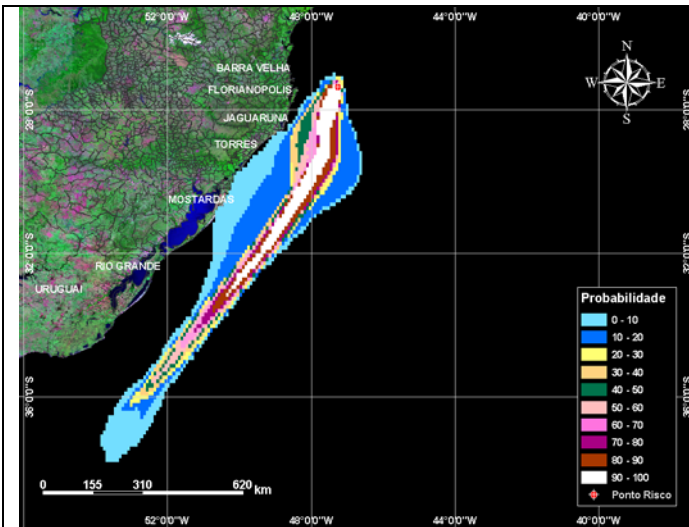


Figura VI.1-18 - Cenário S-09_PIORCASO_SCS10A_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo SCS10A, ocorrendo no Ponto S-09 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 63.000 m³ após 30 dias.

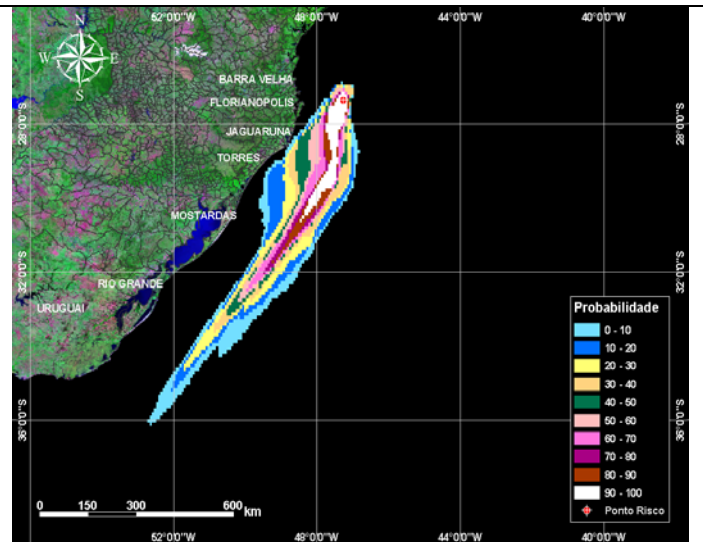


Figura VI.1-41 - Cenário S09_PIORCASO_SCS10A_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo SCS10A, ocorrendo no Ponto S-09 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 63.000 m³ após 30 dias.

Figura 12 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-18 e VI.1-41 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

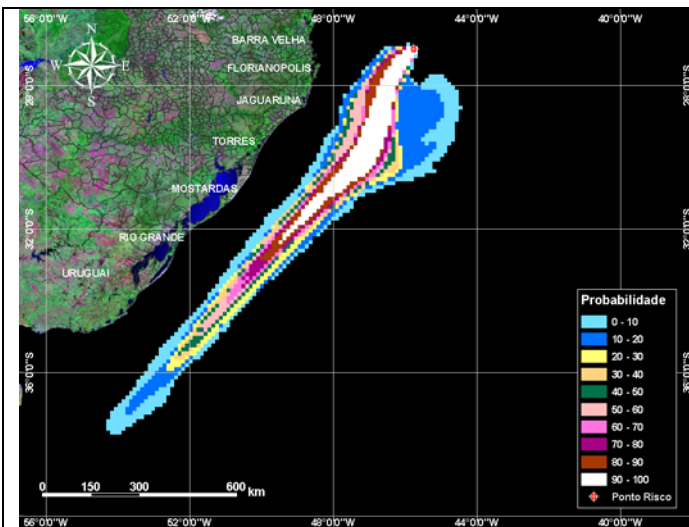


Figura VI.1-19 - Cenário S-10_PIORCASO_SCS10A_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo SCS10A, ocorrendo no Ponto S-10 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 63.000 m³ após 30 dias.

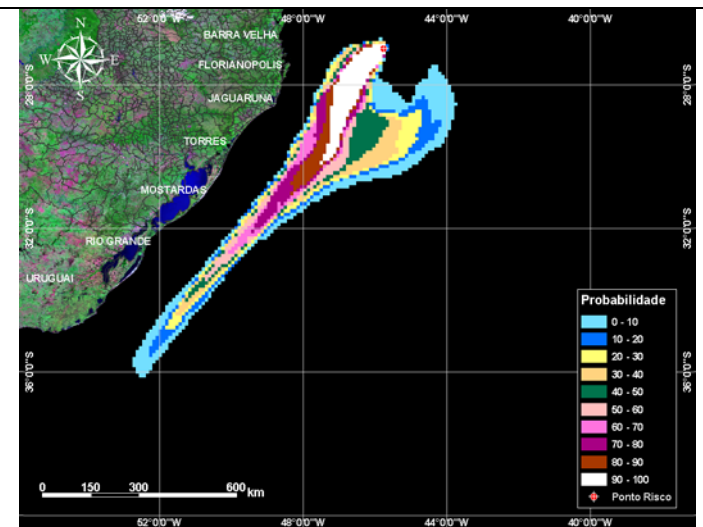


Figura VI.1-42 - Cenário S-10_PIORCASO_SCS10A_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo SCS10A, ocorrendo no Ponto S-10 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 63.000 m³ após 30 dias.

Figura 13 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-19 e VI.1-42 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

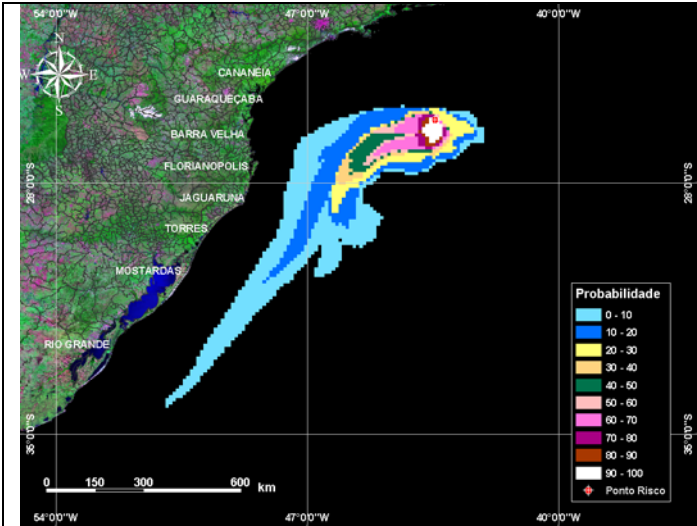


Figura VI.1-20 - Cenário S-11_PIORCASO_BM-S-21_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo BM-S-21, ocorrendo no Ponto S-11 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 28.500 m3 após 30 dias.

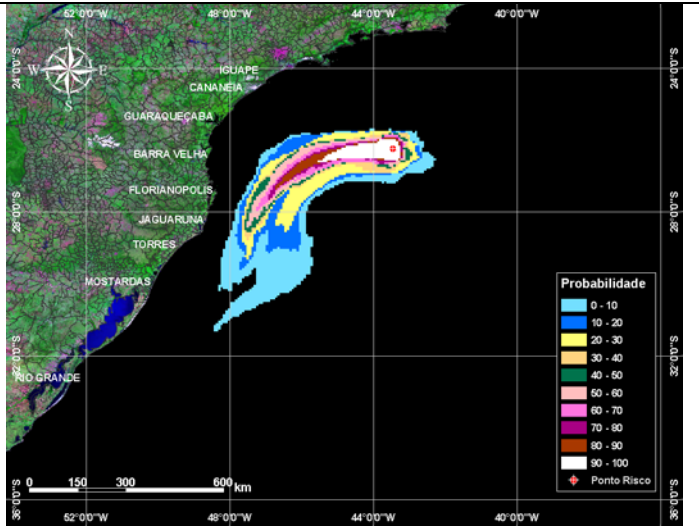


Figura VI.1-43 - Cenário S-11_PIORCASO_BM-S-21_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo BM-S-21, ocorrendo no Ponto S-11 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 28.500 m3 após 30 dias.

Figura 14 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-20 e VI.1-43 da Revisão 00 do relatório de modelagem de derrame de óleo da AG-BS.

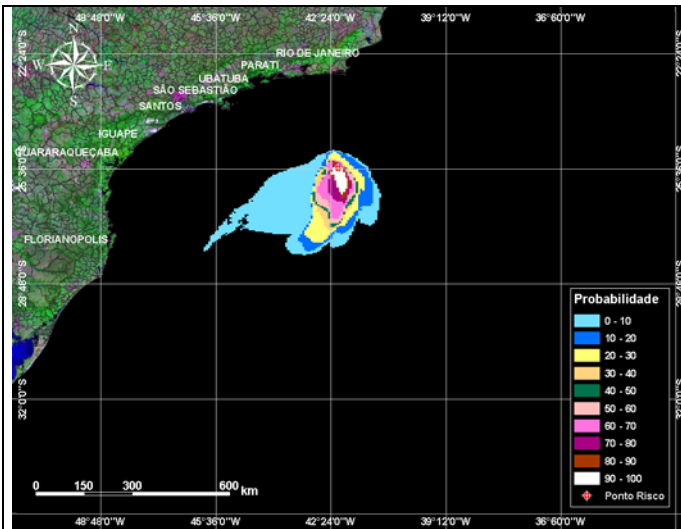


Figura VI.1-21 - Cenário S-12_PIORCASO_BM-S-21_VER_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo BM-S-21, ocorrendo no Ponto S-12 durante os meses de verão (janeiro a março), com derrame de 28.500 m3 após 30 dias.

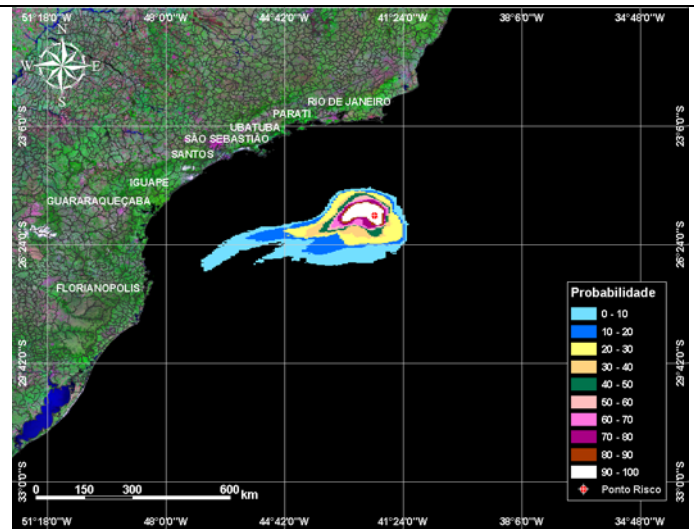


Figura VI.1-44 - Cenário S-12_PIORCASO_BM-S-21_INV_30DIAS. Contornos de probabilidade de óleo na água para um acidente com óleo tipo BM-S-21, ocorrendo no Ponto S-12 durante os meses de inverno (junho a agosto), com derrame de 28.500 m3 após 30 dias.

Figura 15 - Resultados das simulações probabilísticas correspondentes aos cenários apresentados nas figuras VI.1-21 e VI.1-44 da Revisão 00 do relatório de derrame de modelagem de óleo da AG-BS.

Nas **figuras 12 a 14** (pontos S-09, S-10 e S-11), observa-se que nos cenários de verão a probabilidade de ocorrência do óleo ocupa uma maior extensão. No inverno, devido ao maior número de passagens de sistemas frontais, as áreas apresentam-se com menor extensão, fato que demonstra a presença e, conseqüentemente, a influência do vento na deriva da mancha.

Para o cenário S-12, os resultados das simulações de verão e inverno são conseqüência da combinação do campo de correntes gerado pela modelagem hidrodinâmica com o campo de ventos. As **figuras 16 e 17** apresentam os diagramas stick plot para séries de vento NCEP e de correntes extraídas dos resultados do modelo hidrodinâmico na posição do ponto S12, para verão e inverno. Observa-se que nesta região, a série de correntes apresenta baixa intensidade e um padrão cíclico que não colabora para a dispersão do óleo. A variabilidade sazonal está associada ao padrão de ventos, que é responsável pela tendência na deriva de óleo para sul-sudeste no verão, e para norte-noroeste no inverno.

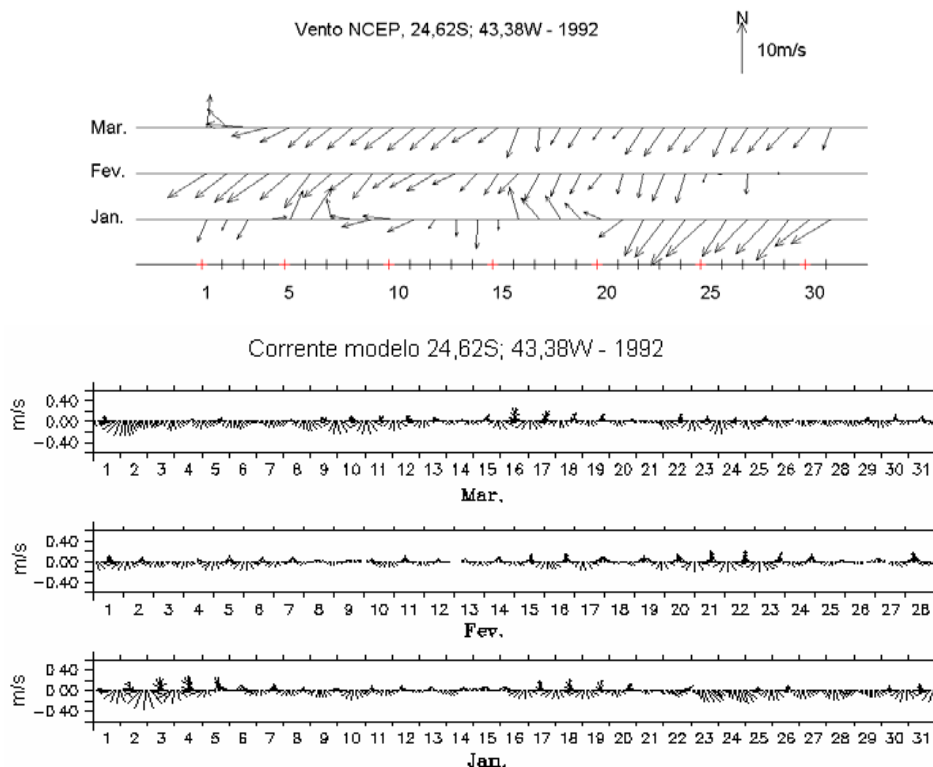


Figura 16 - Diagramas stick plot para séries de vento NCEP e correntes extraídas do modelo hidrodinâmico na região do ponto S12 - verão.

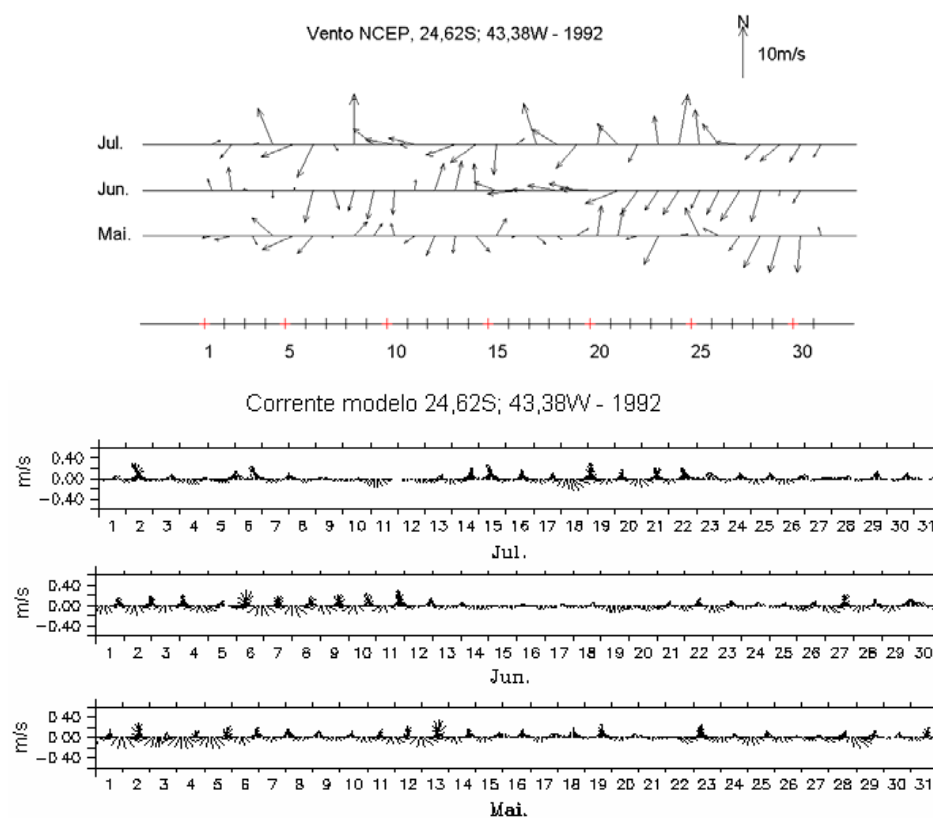


Figura 17 - Diagramas stick plot para séries de vento NCEP e correntes extraídas do modelo hidrodinâmico na região do ponto S12 - inverno.

Questionamento

- *As diretrizes técnicas para modelagem do derramamento de óleo no mar referem-se a um volume decorrente de um vazamento contínuo durante 30 dias. Entretanto, entende-se que, para períodos superiores a este, o óleo continua se espalhando. Deste modo, deve ser justificado o motivo pelo qual todas as simulações de derrame de óleo se encerram justamente com o término do vazamento.*

Resposta

Em atendimento a este parecer, foram realizadas novas simulações de derrame de óleo para a AGBS, adotando novos critérios de parada. Nestas foi considerado o tempo de 30 dias ao final do vazamento. Assim, as simulações com volume de pior caso (blowout de poço por 30 dias) foram conduzidas por 60 dias, completando 30 dias após o final do último dia de vazamento. Além deste critério de parada propriamente dito, foi adotado o corte de espessuras inferiores a 300 nm nas simulações e apresentações de resultados.

Ressalta-se que não foi necessário realizar novas simulações para os cenários de derrame de óleo diesel, uma vez foram considerados vazamentos instantâneos e, conseqüentemente, em acordo com o critério de parada de 30 dias após o final do vazamento. Nestas simulações também foi adotado o corte de 300 nm.

Os resultados referentes às novas simulações encontram-se na Revisão 01 do Relatório Técnico “Modelagem de Transporte e Dispersão de Óleo no Mar para a Área Geográfica Bacia de Santos”, apresentado no **Anexo III.1**.

II.7 – ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCO

Análise e Gerenciamento de Risco- AGR

Questionamento

Foram apresentados nove estudos (NS-09, NS-15, NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-54 e SS-61) de Análise e Gerenciamento de Risco das unidades que serão utilizadas nas atividades de perfuração marítima na Área Geográfica

Bacia de Santos. O Item II.1- Análise Histórica de Acidentes foi considerado atendido para todos os estudos.

Em relação às Unidades Marítimas de Perfuração que estão previstas para operar na AGBS, inicialmente foram informadas 5 Navios-Sonda (NS-09, NS-15, NS-16, NS-17 e NS-21) e 4 Plataformas Semi-Submersíveis (SS-39, SS-45, SS-54 e SS-61), porém, no âmbito do Termo de Ajustamento de Conduta da Bacia de Santos (TAC-BS) foram incluídas no processo mais 6 Plataformas Semi-Submersíveis (SS-48, SS-53, SS-55, P-X, P-XVI, P-XVII), já aprovadas por esta Coordenação, como consta nos seguintes documentos: Autorização para Atividade de Perfuração no Âmbito do termo de Ajustamento de Conduta nº. 13/2007 de 04/04/2007, Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 177/07, Aditivo nº. 1 do Termo de Ajustamento de Conduta da Bacia de Santos (TAC-BS) de 27/12/2007, e no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 122/08 de 11/03/2008 e Ofício CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 0417/2008 de 14/03/2008.

Questionamento

No item II.2.1- Descrição do Método, o empreendedor deverá rever as Descrições de Probabilidade e Conseqüência da Tabela II.2.1-1 e Quadro II.2.1-2 para todos os estudos apresentados.

Resposta

Visando um melhor atendimento aos questionamentos apresentados, as AGR's de todas as unidades marítimas que irão operar na AGBS, estão sendo reapresentados no **Anexo IV** – Análise e Gerenciamento de Riscos.

Questionamento

Programa de Gerenciamento de Risco – PGR

A empresa deverá reapresentar os PGR's das unidades marítimas, tendo como base o PGR Piloto da NS-09, apresentado e aprovado por esta Coordenação, no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 094/07 de 28.02.07, no âmbito do TAC da Bacia de Santos.

Resposta

Tendo em vista que o PGR é um documento que está inserido na AGR das unidades marítimas, cada PGR está apresentado na seção II.6 das AGRs respectivas no **Anexo IV** – Análise e Gerenciamento de Riscos

Questionamento

O empreendedor deverá rerepresentar os seguintes certificados que estão com a data de validade vencida:

IOPP: NS-09, NS-16, NS-17, NS-18, NS-21, SS-39, SS-45 e SS-54.

MODU: NS-09, NS-15, NS-16, NS-17, NS-18, NS-21, SS-39, SS-45 e SS-54.

Marinha: Os certificados apresentados (todas as plataformas) estão com a validade vencida.

Resposta

Os certificados solicitados foram rerepresentados no **Anexo IV** – Análise e Gerenciamento de Riscos.

O anexo 1 da descrição das unidades marítimas (DUM) contido nas AGR's, apresenta os seguintes certificados:

IOPP - NS-09, NS-15, NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-48, SS-53, SS-54, SS-55, SS-61, P-X, P-XVI, P-XVII

MODU - NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-48, SS-53, SS-54, SS-55, SS-61, P-X, P-XVI, P-XVII

MARINHA - NS-09, NS-16, NS-17, NS-21, SS-39, SS-45, SS-48, SS-53, SS-54, SS-55, SS-61, P-X

Os seguintes certificados já foram solicitados a renovação e estamos aguardando o deferimento, assim que estes chegarem serão encaminhados a esta coordenação.

MODU – NS-09, NS-15.

MARINHA - NS-15, P-XVI, P-XVII.

A Unidade Marítima de Perfuração NS-15 está docada, assim que esta

receber os respectivos certificados, estes serão enviados a esta coordenação.

Questionamento

Anexo II.2.2-1 da AGR – Tabelas de Referência e Planilhas de APP

Solicita-se a rerepresentação das AGR's de todas as unidades marítimas que participarão da atividade, com suas APP's revistas de forma mais conservativa, e com revisão das classificações de probabilidade, consequência e risco, notadamente, das hipóteses acidentais 3, 4, 11 e 12, que estão em desacordo com modelo já aprovado em agosto-06 na resposta ao Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 365-06 no âmbito do TAC da Bacia de Santos.

Resposta

Visando uma melhor compreensão ao questionamento apresentados, as APP's de todas as unidades marítimas que irão operar na AGRS, estão sendo rerepresentados no **Anexo IV** – Análise e Gerenciamento de Riscos

Questionamento

Nas APP's, a apresentação gráfica com a manutenção de apenas um sentido de leitura das planilhas não foi realizada. Solicitamos ao empreendedor realizar esta alteração, já apresentada de forma satisfatória nas APP's de outros estudos.

Resposta

Visando uma melhor compreensão ao questionamento apresentado, as APP's de todas as unidades marítimas que irão operar na AGRS, estão sendo rerepresentados no **Anexo IV** – Análise e Gerenciamento de Riscos

Questionamento

Ocorrência de Zonas de Alta Pressão

Considera-se que a halocinese verificada no setor leste da Bacia de Santos pode ter comprimido pacotes sedimentares e originado zonas de alta pressão. A empresa admite a ocorrência de zonas de alta pressão, embora com pressões não muito além do aceitável.

Considera-se que movimentos gravitacionais de massa de grandes

proporções, como os originadores de olistostromas, por exemplo, podem originar compressões anormais nos pacotes sedimentares. Some-se a isto, como agravantes num mesmo contexto, a barreira de sal e a subsidência e acumulação de sedimentos, contribuindo para o aumento da pressão e da temperatura no pacote sedimentar que venha, eventualmente, a conter zonas de alta pressão.

Solicita-se que os procedimentos a serem tomados, objetivando a segurança da atividade, sejam apresentados, visto que por mais seguras que sejam as perfurações do ponto de vista da empresa, a possibilidade de ocorrência de zonas de alta pressão não pode ser descartada.

Resposta

A perfuração de poços em áreas de ocorrência de zonas de alta pressão ou aqueles exploratórios, em que existem possibilidade de ocorrência de tais zonas, são considerados "poços especiais" na política de segurança da PETROBRAS e requer procedimentos e análises diferenciadas em relação aos poços convencionais, tanto na fase de planejamento quanto na de execução. O planejamento inicia-se por um estudo de geopressões da área, através de análise de poços de correlação e dados sísmicos, em que são estimadas os gradientes de pressão de poros, fratura, *overburden* e colapso. Com os dados de geopressões são elaborados os projetos de revestimento, cabeça de poço, dimensionamento de fluidos de perfuração, requerimentos de equipamentos de segurança de poço e procedimentos operacionais, sempre verificando o impacto da ocorrência de pressões anormalmente altas. Os equipamentos de superfície e subsuperfície, que estarão submetidos a níveis de pressão elevadas são inspecionados e passam por testes específicos, uma vez que estarão operando próximos aos limites e, portanto, com menor margem de segurança comparados com poços convencionais.

Durante a fase de planejamento é realizada um *workshop* para identificação, avaliação e mitigação dos riscos operacionais, através de técnicas de **HAZID/HAZOP** (HAZID - Hazard and Identification Study - tem por objetivo identificar as escalas de risco que podem ocorrer durante a operação. HAZOP - Hazard and Operability Study - Análise de Perigos e Operabilidade, tem por objetivo identificar os perigos e os problemas de operacionalidade de uma

instalação de processo) e **AQR** (Análise qualitativa de Riscos), em que os procedimentos são reavaliados, modificados ou implementados sempre objetivando a redução da probabilidade e impacto dos riscos operacionais. Geralmente, para poços em zonas de alta pressão é elaborado um projeto de poço de alívio, com recursos e sondas previamente definidos para amortecimento em situação extrema de *blowout*.

Durante a execução do poço existe um acompanhamento em tempo real de geopressões para verificação das zonas de transição de pressões anormalmente altas. Os procedimentos operacionais, com as melhores práticas para poços de alta pressão, são executados, sempre com uma análise de risco pré-operacional (APR) e acompanhamento, a bordo, de um especialista em segurança de poço. Todo pessoal envolvido diretamente com as operações recebe treinamento específico para poços com alta pressão. Como contingência para controle do poço em caso que encontra-se inesperadamente uma pressão anormal durante a perfuração, a equipe estará preparada para fechar o poço (em caso de ocorrência de influxo de hidrocarboneto para dentro do poço), executar as operações de controle de poço (técnicos da PETROBRAS poderão subir a bordo para auxiliar nestas operações) e providenciar o adensamento do fluido de perfuração (todo material necessário para aumentar o peso do fluido estará a bordo da sonda de perfuração). Uma equipe multidisciplinar em terra acompanha a execução e suporta as decisões e análise da equipe *offshore*.

II.8 – PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL

Questionamento

Anexo II.8-1- Plano de Emergência Individual

I - Introdução

O empreendedor deverá alterar a denominação “Informações e Procedimentos Complementares (PEI-BS)”, passando a utilizar: “Procedimentos Gerais de Emergência- BS”, conforme estabelecido no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 248-07. Deverá também adequar todo o texto da Introdução a esta nova denominação.

Resposta

As referências ao “PEI-BS” serão alteradas em todo o documento para “Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica Bacia de Santos”, conforme resposta ao parecer técnico 082/08.

Questionamento

II - Informações e Procedimentos Complementares (PEI-BS)

O empreendedor deverá alterar a denominação “Informações e Procedimentos Complementares (PEI-BS)”, passando a utilizar: “Procedimentos Gerais de Emergência-BS”, conforme estabelecido no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 248-07. Deverá também adequar todo o texto do capítulo II a esta nova denominação.

Resposta

As referências ao “PEI-BS” serão alteradas em todo o documento para “Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica Bacia de Santos”, conforme resposta ao parecer técnico 082/08.

Questionamento

O empreendedor deverá confirmar os nomes dos componentes da EOR listados no Anexo II.4-1.

Resposta

O anexo II.1.4-1 do PEI foi revisado e segue reapresentado no **Anexo V**.

Questionamento

No Anexo II.2-1, item IV.1- Treinamento de Pessoal, é informado, no quadro IV.1-1- Conteúdo Programático e carga horária dos cursos – PEI (pág 32/37), que: “a carga horária deste curso é de 2 horas e a Periodicidade uma única vez para os novos integrantes e para as equipes quando o Plano de emergência for revisado...”. O empreendedor deverá reavaliar tanto a carga horária como a periodicidade deste curso, consideradas insatisfatórias para que os membros da EOR possam conhecer e fixar todas as características hierárquicas, de comunicação e de combate do PEI.

Resposta

O conteúdo programático do treinamento no plano de emergência para vazamento de óleo foi revisto e otimizado, sendo apresentado no **Anexo V**. O quadro IV.1-1 – Conteúdo Programático e Carga Horária dos Cursos – Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica Bacia de Santos foi revisto em função dessa alteração e segue em conjunto com a resposta a este parecer.

A carga horária está de acordo com o conteúdo do curso, e engloba os temas solicitados neste parecer. A PETROBRAS informa que este treinamento é direcionado aos integrantes da EOR e que os mesmos têm profundo conhecimento da atividade. Vale lembrar que os integrantes da EOR participam periodicamente de exercícios simulados, onde o conteúdo do treinamento no plano de emergência é colocado em prática.

A periodicidade do treinamento foi revisada e definida para cada 2 anos ou quando o Plano de Emergência para Vazamento de Óleo for revisado, incorporando melhorias em função dos simulados ou ocorrência de incidente de poluição por óleo.

Questionamento

O Quadro I-1, do Item I- Introdução do Anexo II.3.3.1-2-Pessoal Treinado Que Poderá Compor As Equipes De EOR, deverá ser rerepresentado com a atualização dos nomes das pessoas treinadas.

Resposta

A atualização do referido anexo foi realizada e segue rerepresentado no **Anexo V**.

Questionamento

No item II.3.3.3 - Tempo máximo estimado para mobilização do pessoal, a empresa afirma que a mobilização é imediata. Porém, essa informação é contradita no item II.3.3.4.1 - Atividades em Turnos Ininterruptos de Revezamento, pelo fato da mobilização do Coordenador de Ações de Resposta ser possível em “até 1 hora via telefone celular”. Esclarecer esta questão

Resposta

A PETROBRAS informa que os coordenadores e substitutos da EOR são acionados conforme a necessidade e são mobilizados em até uma hora a partir do seu acionamento.

A PETROBRAS informa também que o Coordenador de Ação de Resposta não faz parte do quadro de atividades em turnos ininterruptos de revezamento, passando a ser incluído nas atividades em sobreaviso.

A seção II.3 – Informações e Procedimentos de Resposta foi revisada e segue reapresentado no **Anexo V**.

Questionamento

No Anexo II.3.4-5 Equipamentos e Materiais de Resposta, são apresentados 8 barcos Oil Recovery. O empreendedor deverá confirmar a disponibilidade destes 8 barcos para emergências do PEI na AGBS.

Resposta

A PETROBRAS informa que dispõe de 5 embarcações dedicadas para atender a emergências de vazamento de óleo na Bacia de Santos, sendo elas A. H. Paraggi, Maersk Retriever, Maersk Rover, CBO Vitória e Skandi Yare. Informa também que outras 3 embarcações estão dedicadas a emergências e podem ser mobilizadas, quando necessário. São elas CBO Maricá, Astro Ubarana e Rebelo XV.

Questionamento

No item I.2.3- Dimensionamento de recolhedores para descarga de pior caso, pág 4/6, a equação de cálculo da capacidade nominal para descarga de pior caso do nível 3 está errada e deverá ser corrigida pelo empreendedor.

Resposta

O erro foi identificado e corrigido. O anexo corrigido será reapresentado no **Anexo V**.

Questionamento

O Anexo 3.4-3- Tempos de Resposta deverá ser totalmente refeito e

reapresentado pelo empreendedor, tendo em vista as trocas de embarcações já efetuadas, bem como os resultados do simulado realizado em agosto/07, que indicaram insuficiência nos tempos de resposta dos barcos dedicados. A velocidade média de 10 nós, considerada nos cálculos, não é atingida na prática, o que implica em tempos maiores, comprometendo as ações de resposta e o atendimento da Resolução CONAMA 293-01, como pode ser observado no simulado Nível 3 da Bacia de Santos realizado em agosto de 2007 e acompanhado por técnicos da CGPEG.

Resposta

As embarcações definidas para compor a estratégia de resposta serão atualizadas no referido anexo e segue no **Anexo V**.

No simulado realizado em agosto de 2007 a embarcação em questão não foi efetivamente deslocada e a mesma encontrava-se distante do ponto onde regularmente fica posicionada, em virtude do aguardo para embarque dos avaliadores do simulado, de forma que não se justifica a afirmação da insuficiência nos tempos de resposta das embarcações dedicadas, bem como a declaração de que a velocidade média de 10 nós não é atingida pelas embarcações.

Adicionalmente, conforme o evidenciado no simulado realizado em fevereiro do presente ano, as embarcações dedicadas conseguiram atender a estratégia de resposta firmada no PEI, chegando no local do simulado em 3 horas, com 11 nós de velocidade (Tangará) e em 09:20 horas, com 10,07 nós de velocidade (Maersk Rover).

Questionamento

No Anexo II.3.4-2, item I.5- Armazenamento Temporário, o empreendedor deverá confirmar as capacidades de armazenamento temporário de cada uma das embarcações.

Resposta

A capacidade de armazenamento temporária de cada uma das embarcações está informado no anexo "II.3.4-3 - Tempos de Resposta", não havendo necessidade de replicar a informação no plano de emergência.

Questionamento

No Anexo II.3.4-2, item 1.7- Capacidade de Resposta e Procedimentos Gerais, o empreendedor afirma que: “Para descargas pequenas (até 8m³) será utilizada dispersão mecânica, uma vez que dificilmente o óleo chegará a costa ou alguma área sensível. Para descargas acima de 8m³, deverá ser adotada uma das seguintes alternativas ou combinação destas: Contenção/recolhimento, dispersão mecânica ou dispersão química.” O empreendedor deverá adotar as estratégias de contenção e recolhimento como prioritárias em qualquer situação de vazamento de óleo.

Resposta

OPÇÃO 1: A PETROBRAS informa que a contenção e recolhimento será a estratégia prioritária sempre que a mancha esteja em condições de ser contida e recolhida, e as condições meteo-oceanográficas permitam este tipo de estratégia. A operacionalização desta técnica será executada com as embarcações dedicadas que atendem toda a área geográfica em até 6h.

A opção pela técnica de dispersão mecânica é justificável em descargas pequenas devido a baixa probabilidade de ocorrência de toque em costa, que ocorre em função das grandes distâncias entre as atividades de exploração da Bacia de Santos e a costa, e aos processos de intemperismo a que se sujeita a mancha.

OPÇÃO 2: Para atendimento em até 2 horas, caso as condições meteo-oceanográficas e as características do produto vazado não permitam a sua contenção e recolhimento, será adotada a estratégia de dispersão mecânica, justificável tecnicamente em descargas pequenas devido a baixa probabilidade de ocorrência de toque em costa, que ocorre em função das grandes distâncias entre as atividades de exploração da Bacia de Santos e a costa, e aos processos de intemperismo a que se sujeita a mancha. Caso as condições permitam a contenção e recolhimento, esta técnica será executada com as embarcações dedicadas que atendem toda a área geográfica em até 6h.

Questionamento

No anexo II.3.4-4 Dispersante Químico – COREXIT EC 9500, a validade

venceu em 04.11.07. O empreendedor deverá apresentar certificado com prazo de validade adequado.

Resposta

A PETROBRAS informa que já foi protocolado junto a este órgão o pedido de renovação do certificado, conforme comprovante apresentado no **Anexo V**. Assim que o processo de certificação for concluído, será enviado o anexo revisado.

Questionamento

No Anexo II.3.4-6- Declaração e Contrato PETROBRAS-Alpina Briggs, o empreendedor deverá confirmar os termos e prazos constantes neste contrato, e rerepresentar sua renovação, tendo em vista que o mesmo expirou em 19.12.06.

Resposta

O anexo em questão será rerepresentado no **Anexo V** com o contrato com validade atualizada.

Questionamento

No Anexo II.3.4-7- Contrato CCA, é apresentado o contrato com a empresa Clean Caribbean and Américas, cuja data de validade expirou em 31.08.06. O empreendedor deverá apresentar a renovação deste contrato com data válida para as operações de perfuração a serem efetuadas na Área Geográfica da Bacia de Santos.

Resposta

O anexo II.3.4-7 será rerepresentado no **Anexo V** com o contrato com validade atualizada.

Questionamento

No item II.5- Mapas, Cartas Náuticas, Plantas, Desenhos e Fotografias, é recomendável que os Coordenadores de Operação no Mar e em Terra e os Líderes de Equipes de Terra e Mar tenham em seu poder Mapas, Cartas Náuticas e Mapas de Sensibilidade Ambiental das regiões costeiras para auxiliar nas tomadas de decisão durante os trabalhos de combate ao incidente de

derramamento de óleo.

Resposta

Os Coordenadores de Operação no Mar e em Terra dispõe de informações atualizadas obtidas na rede interna da PETROBRAS.

Os Líderes de Equipes de Terra e Mar tem em suas atribuições, descritas no quadro “II.3.3.2-1 – Quadros de Atribuições e Responsabilidades” a de “Solicitar ao Coordenador do Grupo de Operações no Mar/Terra, recursos humanos e materiais, eventualmente necessários”, de maneira que os mapas, cartas náuticas e mapas de sensibilidade ambiental serão disponibilizados ao líderes de equipe caso seja considerado pertinente.

Questionamento

No Anexo II.3.4-8 - Equipamentos Disponíveis Na Sala De Controle De Emergência - o empreendedor deverá indicar no PEI-BS, a localização da Sala de Emergência.

Resposta

O endereço foi inserido no referido anexo e o mesmo será reapresentado em conjunto com o **Anexo V**.

Questionamento

No Anexo II.3,5,8,2-1- Licenças de Operação, o empreendedor deverá reapresentar os CTF da E&P-Exploração – PETROBRAS S.A e da Petróleo Brasileiro AS com data de validade em vigor.

Resposta

O responsável legal pelas atividades de exploração na Bacia de Santos é o Gerente Geral da UN-BS, José Luiz Marcusso, não sendo necessário apresentar os CTF do E&P-Exploração – PETROBRAS S.A. nem da Petróleo Brasileiro S.A.

Questionamento

No Anexo II.3.5.13-1- Convênio de Recuperação de Animais, o empreendedor deverá confirmar os termos e prazos constantes neste documento

e rerepresentar sua renovação, tendo em vista que o mesmo expirou em 15.02.07.

Resposta

O anexo II.3.5.13-1 será rerepresentado no **Anexo V** com o contrato com validade atualizada.

Questionamento

No item II.9 - Equipe Técnica, o empreendedor deverá rerepresentar cópia dos CTF com prazos validos.

Resposta

Serão apresentados os CTF válidos no **Anexo V**.

II.9. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

Questionamento

Em função das revisões a serem efetuadas no item II.5, este item também deve ser revisto, atentando-se, principalmente, aos trechos que se referem à magnitude e importância dos impactos avaliados.

Resposta

Atendendo a solicitação, a seção II.9 – Medidas Mitigadoras e Compensatórias e Projetos de Controle e Monitoramento está sendo rerepresentada no **Anexo VI.1**.

Questionamento

A informação de que os projetos ambientais são uma exigência do IBAMA deve ser inserida, ao passo que trechos que distorçam este contexto, como: “pode-se observar que esta revelar (sic) a ocorrência de impactos ambientais, em sua maioria, de baixa a média magnitude, e de pequena a média importância. Mesmo assim, foram elaborados e propostos medidas mitigadoras e projetos ambientais, além do Plano de Emergência Individual, os quais contribuirão para

garantir a viabilidade ambiental da atividade e a qualidade ambiental da área” devem ser revistos, uma vez que permite uma avaliação errônea, pelo leitor, de pró-atividade do empreendedor, já que a elaboração e execução de tais medidas e projetos são uma exigência do processo de licenciamento ambiental.

Resposta

O item foi revisto, e está sendo reapresentado no **Anexo VI.1** - Medidas Mitigadoras e Compensatórias e Projetos de Controle e Monitoramento.

Questionamento

II.9.1. Projeto de Monitoramento Ambiental

Não foram apresentadas as justificativas para a execução do Projeto de Monitoramento Ambiental. Solicita-se sua inclusão na revisão deste item.

Resposta

O Projeto de Monitoramento Ambiental proposto para ser implantado na Área Geográfica Bacia de Santos introduz o conceito de Monitoramento Ambiental Específico (PMAE) e de Monitoramento Ambiental Regional (PMAR). A diferença entre estas duas abordagens está fundamentalmente na concepção das malhas amostrais (número de estações, periodicidade, etc), nos compartimentos a serem monitorados e nos objetivos específicos de cada uma. Enquanto o Monitoramento Específico objetiva avaliar e controlar os possíveis impactos nos compartimentos sedimentos e biota de fundo ao redor de pontos de controle, o Monitoramento Regional objetiva monitorar os compartimentos água, sedimento e biota em toda a Área Geográfica.

O PMAE foi elaborado com base em especificações técnicas que estão sendo aplicadas em outras áreas de prospecção visando unificação dos procedimentos de monitoramento e a consequente obtenção de dados científicos potencialmente comparáveis entre os diversos poços, e/ou campos produtores, na mesma área e em áreas adjacente. Com o monitoramento proposto, pretende-se fornecer elementos técnicos e científicos para acompanhar os eventuais impactos previstos no EIA/RIMA e subsidiar a tomada de decisão quanto à gestão ambiental dos empreendimentos.

O PMAR, a ser executado após a análise dos resultados obtidos com o

Programa de Caracterização Regional (o qual será elaborado conforme Termo de Referência a ser emitido pela CGPEG/IBAMA), objetivará uma melhor compreensão das características naturais de áreas não interferidas pelas atividades petrolíferas (caracterização e acompanhamento de *Backgrounds*) assim como a determinação da abrangência espacial e temporal dos possíveis impactos identificados no âmbito dos PMAE dos empreendimentos incluídos na Área Geográfica.

Ambas as abordagens se justificam pelo atendimento as exigências do TR ELPN/IBAMA Nº 006/06 e também para complementar e corroborar as informações levantadas no âmbito do Diagnóstico Ambiental do EIA.

Questionamento

De acordo com a exigência do TR ELPN/IBAMA Nº 006/06, “O projeto deverá prever também que sejam levantados dados para coletar informações que complementem o diagnóstico ambiental da área geográfica”. Com base nisto, deve ser informado como serão monitorados ventos e correntes.

Resposta

Os ventos e as correntes marinhas serão monitorados de diferentes modos conforme o escopo do projeto que estiver sendo considerado. No âmbito do Projeto de Monitoramento Ambiental Específico, estes parâmetros serão monitorados a partir das instrumentações existentes para estes fins na embarcação que estiver a serviço do projeto. Especificações Técnicas exigirão a medição de ventos por meio de anemômetros eletrônicos com correção giroscópica de direção e de intensidade. Os ventos serão medidos com frequência horária e obtidos a partir de séries temporais de 10 minutos. Informações complementares serão obtidas em unidades de produção próximas que integram o SISTEMA OCEANOP (SISTEMA DE MONITORAMENTO METEO-OCEANOGRÁFICO OPERACIONAL DA BACIA DE SANTOS) e disponibilizadas no formato de dados sinóticos.

O monitoramento das correntes marinhas será feito de forma contínua através da medição por meio de Perfiladores Acústicos instalados na embarcação que estiver a serviço do projeto. Na ausência de perfiladores, serão utilizados

correntômetros acústicos, magnéticos ou mecânicos para realizarem medições em, no mínimo, 3 profundidades representativas em cada estação. Nestes casos os dados serão obtidos por meio de séries temporais obtidas a partir de medições com duração entre 3 e 5 minutos.

Em ambos os casos serão adotados as melhores práticas de aquisição, controle de qualidade e processamento de dados de forma a garantir que as informações coletadas sejam adequadas para a análise de cada parâmetro físico e suas inter-relações com os demais parâmetros ambientais.

Questionamento

Fase I – PMAEper:

Solicita-se que seja apresentada uma tabela com a escala de toxicidade dos fluidos a serem utilizados na perfuração.

Resposta

A **tabela 1** abaixo apresenta as escalas de toxicidade dos fluidos a serem utilizados na perfuração.

Tabela 1: Escalas de toxicidade dos fluidos a serem utilizados na perfuração

Peso	Classe Toxicidade (CL50, ppm)	Exemplos de Fluidos*
1	>200	Polimérico base água, Saturado NaCl, Argiloso Base Cal
2	100 000 – 2000 000	BR-MUL, BR-ESTER, Performax, CMC, Perflow
3	50 000 – 1000 000	Convencional, Viscoso, BR-MUL HT. Argiloso HT, Alphadril, Poliacrilamida, Disperso
4	< 50 000	SCOL, BR-CARB, Catiônico, BR-DRILL, Claytrol, HydroGuard, STA, Perflex, FloPro, BR-Seal

*seleção baseada nos valores mínimos observados de CL50 para os principais tipos de fluido

Questionamento

Com relação à escolha dos pontos de controle e aos lançamentos de Box-corer, deve-se levar em consideração a presença de corais de profundidade, com o intuito de se evitar o dano a este ecossistema.

Resposta

O processo de seleção dos Pontos de Controle (PMAE) assim como o processo de definição das estações amostrais (PMAR) se dá por meio de uma análise ambiental integrada que objetiva cumprir integralmente as exigências constantes no TR ELPN/IBAMA Nº 006/06. As informações geológicas e geomorfológicas fazem parte do conjunto de dados sobre o qual se baseia a análise integrada. As fontes de informações desta natureza são provenientes de estudos realizados por instituições de pesquisa e por informações geradas pela própria PETROBRAS. Sendo assim, a seleção de pontos de amostragem levará em consideração a presença de estruturas coralíneas e buscar-se-á sempre evitar a interferência com as mesmas durante as coletas de fundo.

Questionamento

Solicita-se que sejam informadas quais plataformas operarão próximas ou em áreas de recifes de águas profundas.

Resposta

Não se conhece, até o momento, áreas de recifes de águas profundas na Área Geográfica Bacia de Santos (AGBS). Entretanto, a PETROBRAS, por meio do Centro de Pesquisa da PETROBRAS, localizado no Rio de Janeiro (CENPES), está desenvolvendo estudos, visando a compreensão da biologia e ecologia dos corais profundos e da megafauna associada a estes ecossistemas.

Em paralelo, o projeto coordenado pelo CENPES está pesquisando por meio de ferramentas acústicas, como o sonar de varredura lateral, se existem áreas na Bacia de Santos com a probabilidade de ocorrência destas formações. Caso sejam identificadas algumas destas regiões e confirmada a presença de bancos de corais, o IBAMA será informado em caso de perfurações próximas ou em áreas de interesse.

Questionamento

Não está claro o período de tempo que será estabelecido entre as duas campanhas pós-perfuração nos poços controle. Isto também não está claro no cronograma de perfuração.

Resposta

A PETROBRAS esclarece que a primeira e a segunda campanhas de pós-perfuração serão realizadas respectivamente entre 1 a 6 meses e 7 a 12 meses após finalizada a atividade de perfuração.

Questionamento

O projeto não faz nenhuma referência à verificação de MCNR entre os hidrocarbonetos. Solicita-se a inclusão.

Resposta

A avaliação de MCNR (Mistura Complexa Não-resolvida) é derivada da mesma análise com a qual são investigados os n-alcanos, ou seja, a mesma análise fornecerá estas duas informações. Desta forma, informa-se que na revisão do PMA (Projeto de Monitoramento Ambiental), em análise pela CGPEG, este item estará incluído no escopo.

Questionamento

Solicita-se a apresentação de uma lista com os pontos de controle para a realização do Projeto de Monitoramento Ambiental, com base na lista de poços a serem perfurados no primeiro ano da atividade, tendo em vista que é necessário monitorar um número significativo de poços.

Resposta

Esclarecemos que a lista com os pontos de controle será encaminhada após a concessão da licença. Devido à dinâmica da atividade de perfuração, optou-se por aguardar a licença e, só então, definir poços controle dentre aqueles cujas perfurações sejam de fato confirmadas.

Questionamento

II.9.2 – Projeto de Controle da Poluição

Segundo a empresa, o gerenciamento dos resíduos a bordo seguirá o Manual de Gerenciamento de Resíduos (MGR) da PETROBRAS. Conforme os procedimentos do MGR apresentados no EIA, os resíduos recicláveis serão segregados em coletores específicos que seguirão a padronização de cores

estabelecida no CONAMA 275/01. Os resíduos alimentares serão triturados e descartados no mar. A empresa deverá apresentar a forma de aferição/manutenção do equipamento triturador.

Resposta

A PETROBRAS apresenta a seguir as respostas aos questionamentos presentes neste Parecer concernentes ao Projeto de Controle da Poluição para a atividade de perfuração na AGBS. A PETROBRAS se compromete a atender ao novo formato de apresentação deste projeto presentes na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 04/08, tão logo as novas diretrizes para o Projeto de Controle da Poluição nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos estejam devidamente regulamentadas.

A PETROBRAS apresenta a seguir as respostas aos questionamentos presentes neste Parecer concernentes ao Projeto de Controle da Poluição para a atividade de perfuração na AGBS.

A manutenção do triturador, no geral, é preventiva estando inserida nos programas de manutenção das unidades e por ser um equipamento simples, em caso de quebra a peça é rapidamente substituída. Algumas unidades também possuem uma unidade de “back up”.

Questionamento

Deverá ser informada a especificação sobre o procedimento de pesagem dos resíduos.

Resposta

A quantificação dos resíduos a bordo é realizada por estimativa. Somente após o desembarque é que ocorre a efetiva pesagem do resíduo e a correção do peso inicialmente identificado nas Unidades.

Questionamento

Os fluidos de base aquosa serão descartados no mar com teor de óleo máximo de 1%. Os cascalhos contaminados com fluidos de base aquosa serão descartados no mar diretamente ou retornarão à Unidade e passarão pelo sistema de tratamento de sólidos antes de serem descartados. A empresa deverá

indicar a forma de gerenciamento dos resíduos resultantes deste tratamento.

Resposta

O fluido aquoso é descartado no mar sem contaminação por óleo, isso sendo verificado através do *sheen test* ou retorta. Os cascalhos gerados com fluido aquoso aderido são descartados após passarem por um sistema de separação de sólidos. Trimestralmente todo volume de fluido fabricado e descartado bem como o volume de cascalho gerado é informado no relatório que se constitui em parte das condicionantes de licença.

Questionamento

Os fluidos de base não aquosa serão recolhidos para avaliação e reutilização em outras unidades marítimas. Deverá ser indicado qual o encaminhamento dos cascalhos contaminados com fluido de base não aquosa após passagem pelo secador de cascalhos.

Resposta

Os cascalhos gerados com fluido não aquoso aderido serão descartados somente após passarem pelo secador e desde que apresentem um percentual de base orgânica aderida ao cascalho inferior a 6,9 %, sendo o fluido base parafínica, e devido a localização dos poços a serem perfurados na AGBS isso ocorrerá em lâmina d'água acima de 100 metros.

Questionamento

Quanto às emissões atmosféricas, a empresa relata que o gerenciamento será feito a partir do controle do funcionamento dos motores de combustão das unidades marítimas. Deverá ser esclarecido se as emissões serão aferidas ou estimadas.

Resposta

Para calcular a quantidade de emissões de gases GEE e de poluentes regulados que os motores emitem, assim como para outras fontes de emissão de menor poder poluente, é utilizada uma ferramenta de gestão que auxilia no monitoramento das emissões de GEE das sondas: o SIGEA (Sistema de

Gerenciamento de Emissões Atmosféricas).

Esta ferramenta é constituída por um sistema de coleta, utilização e comunicação de dados, subsidiando a identificação de ações de monitoramento adequado das emissões e de redução das mesmas.

A cada mês, são alimentados no SIGEA os valores de consumo de diesel das principais fontes emissoras, e através de protocolos internacionais de ampla abrangência, aceitos por organismos internacionais ou agências reguladoras nacionais, o sistema calcula as quantidades geradas dos seguintes gases: CO₂, CH₄, N₂O, NO_x, CO, SO_x, HCNM, HCT e Material Particulado.

Questionamento

Visto que serão utilizadas duas bases de apoio marítimo, a empresa apresenta duas estratégias para transporte e destinação dos resíduos: uma para a área norte e outra para a área sul da AGBS. Desta forma, são apresentados o Quadro II.9.2.6-1 (pág 33-35/97), constando os resíduos a serem gerados na área sul, e o Quadro II.9.2.6-2 (pág 36-38/97), constando os resíduos a serem gerados na área norte. Nos Quadros, consta a classificação dos resíduos, a forma de armazenamento, a fonte geradora, o tratamento dado na plataforma, as empresas responsáveis pela coleta e pelo transporte terrestre, o tipo de destino final e a empresa responsável pela destinação final. Solicita-se :

- Relatar os resíduos gerados nas embarcações de apoio;*
- Prever a geração de resíduos do tratamento de efluentes sanitários;*
- Incluir nos quadros águas oleosas e efluentes do sistema de tratamento de esgotos;*
- No Quadro II.9.2.6-1 indicar a destinação a ser dada aos resíduos de serviços de saúde.*

Resposta

As embarcações de apoio possuem um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, que contempla a segregação dos mesmos conforme a classificação *NBR 10.004*. Isto ocorre no momento em que o resíduo é gerado, sendo acondicionado em coletores específicos, identificados de acordo com as diretrizes da Resolução *CONAMA nº 275/01*.

Tais resíduos são desembarcados, transportados e encaminhados para

empresas especializadas e devidamente licenciadas, onde terão sua destinação final. O gerenciamento dos efluentes líquidos é realizado conforme preconiza a *MARPOL*. Vale ressaltar, entretanto, que este tipo de embarcação possui, em média, 10 tripulantes.

Com relação a geração de resíduos de tratamento de efluentes sanitários, devido a tecnologia usada nos processos das ETEs das Unidades e ao pequeno número de pessoas a bordo de cada unidade (média de 120 pessoas) ocorre a geração de uma quantidade pequena de lodo cuja estimativa depende dos parâmetros de cada equipamento.

Os quadros **II.9.2.6-1** e **II.9.2.6-2** são rerepresentados a seguir.

Quadro II.9.2.6-1 - Inventário de Resíduos a serem gerados durante as atividades de perfuração na AGBS Área Sul

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Papel e papelão não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem de produtos e material de escritório	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz
Embalagens plásticas vazias não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e convés	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz
Vidros não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e cozinha	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz
Madeira não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Sobras de madeiras provenientes do convés e maquinário	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-1

Sucata de metais ferrosos e não ferrosos não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem metálica e equipamentos em geral	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Gerdau
Toner e Cartuchos de impressora usados	Classe I	caixas específicas para este material	Escritórios – Impressoras	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Catarinense Engenharia Ambiental
Pilhas e Baterias industriais	Classe I	bombona de 200 l	Equipamentos eletroeletrônicos/ Geradores	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Aterro Industrial	Catarinense Engenharia Ambiental
Resíduos contaminados por óleo e/ou produtos químicos	Classe I	contêiner identificado e sinalizado	Limpeza da unidade, manutenção de equipamentos e combate a situações de emergência com derramamento de óleo.	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Aterro Industrial	Rode Removedora de Resíduos
Lâmpadas Fluorescentes	Classe I	embalagens originais dispostas em caixas específicas para este resíduo	Sistema de iluminação	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Brasil Recicle	Reciclagem	Brasil Recicle

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-1

Tintas, vernizes e catalisadores	Classe I	contêiner	Manutenção da unidade	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Aterro Industrial	Catarinense Engenharia Ambiental
Resíduo comum não reciclável	Classe IIA	contêiner	toda a embarcação	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pelo Aterro Sanitário de Itajaí	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário de Itajaí (ENGEPPASA)
Resíduo orgânico de alimentação	Classe IIA	-	Refeitório	Triturados a partículas menores que 25mm	-	Descarte no mar, conforme MARPOL 73/78	-
Resíduo do serviço de saúde	Classe I	Sacos plásticos "branco leitoso" identificados "lixo tipo "A" e embalagens tipo "Descartex" para perfurocortantes	Ambulatório médico	Segregação	Proactiva	Esterelização e encaimento para Proactiva (Aterro Sanitário)	Proactiva
Óleos e graxas usados	Classe I	tambores vedados e identificados e sinalizados	Motores de combustão interna e separador de água e óleo	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Indústria Petroquímica do Sul	Rerefino	Indústria Petroquímica do Sul
Águas oleosas	Classe I	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Tratamento em SAO		Caso o teor de óleos e graxas (TOG) seja inferior a 15 ppm, o efluente será descartado no mar	

Continua

Conclusão do quadro II.9.2.6-1

Efluentes do Sistema de tratamento de esgotos	Classe IIA	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Encaminhado para estações de tratamentos de esgotos.	Descartado após passar pelas estações de tratamento de esgotos.
Fluidos de perfuração	Classe I		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração	O fluido aquoso sem contaminação por óleo é descartado no mar. Os fluidos de base não aquosa são segregados para posterior reutilização.
Cascalhos de Perfuração	Classe I e Classe II-A		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração	Classe I - Tratado e descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m. Classe II-A - Descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m.

(*) Reciclagem – Tratamento de Resíduos, ou de material usado de forma a possibilitar sua reutilização

Quadro II.9.2.6-2 - Inventário de Resíduos a serem gerados durante as atividades de perfuração na AGBS Área Norte

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Papel e papelão não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem de produtos e material de escritório	Segregação	CRR e FERPAN	Reciclagem	CRR
Embalagens plásticas vazias não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e convés	Segregação	CRR e FERPAN.	Reciclagem	CRR, Primaplast e Plasnova.
Vidros não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e cozinha	Segregação	CRR e FERPAN	Reciclagem	CRR e Recitotal.
Madeira não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Sobras de madeiras provenientes do convés e maquinário	Segregação	CRR, FERPAN	Reciclagem	Cerâmica R.J.Nunes
Sucata de metais ferrosos e não ferrosos não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem metálica e equipamentos em geral	Segregação	FERPAN , Transmagno, LS Ribeiro e COMPAL	Reciclagem	GERDAU, FERPAN, CME, LS Ribeiro e COMPAL

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-2

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Toner e Cartuchos de impressora usados	Classe I	caixas específicas para este material	Escritórios – Impressoras	Segregação	FERPAN, Irmãos Ribeiro e NORTEC	Reciclagem	ESSENCIS, SINUS e NORTEC
Pilhas e Baterias industriais	Classe I	bombona de 200 l	Equipamentos eletroeletrônicos / Geradores	Segregação	FRAMA, FERPAN e Resgate	Co-Processamento	FERPAN, SARPI E ESSENCIS
Resíduos contaminados por óleo	Classe I	contêiner identificado e sinalizado	Limpeza da unidade, manutenção de equipamentos e combate a situações de emergência com derramamento de óleo.	Segregação	FERPAN, Irmãos Ribeiro, Quimitrans e Kaluê.	Aterro Industrial	ESSENCIS, HOLCIM e PLASTIMASSA
Lâmpadas Fluorescentes	Classe I	embalagens originais dispostas em caixas específicas para este resíduo	Sistema de iluminação	Segregação	Brasil Recicle, FERPAN	Reciclagem	Brasil Recicle
Tintas, vernizes e catalisadores	Classe I	contêiner / sacos grandes / caçambas	Manutenção das unidades de Perfuração e Embarcações de Apoio	Segregação	FERPAN e Irmãos Ribeiro	Aterro Industrial	ESSENCIS

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-2

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Resíduo comum não reciclável	Classe IIA	contêiner	Unidades de Perfuração e Embarcações de Apoio	Segregação	FERPAN e Irmãos Ribeiro	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário de Macaé, CTR
Resíduo orgânico de alimentação	Classe IIA	-	Refeitório	Triturados a partículas menores que 25mm		Descarte no mar, conforme MARPOL 73/78	-
Resíduo do serviço de saúde	Classe I	Sacos plásticos "branco leitoso" identificados "lixo tipo "A" e embalagens tipo "Descartex" para perfurocortantes	Ambulatório médico	Segregação	CTR e FERPAN	Esterelização e encaimento para Aterro Sanitário	CTR, TRIBEL e Essencis
Óleo e graxas usados	Classe I	tambores vedados e identificados e sinalizados	Motores de combustão interna e separador de água e óleo	Segregação	TASA LUBRIFICANTE e PETROLUB	Rerrefino	TASA LUBRIFICANTE e PETROLUB
Águas oleosas	Classe I	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Tratamento em SAO		Caso o teor de óleos e graxas (TOG) seja inferior a 15 ppm, o efluente será descartado no mar	

Continua

Conclusão do quadro II.9.2.6-2

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Efluentes do Sistema de tratamento de esgotos	Classe IIA	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Encaminhado para estações de tratamentos de esgotos.		Descartado após passar pelas estações de tratamento de esgotos.	
Fluidos de perfuração	Classe I		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração		O fluido aquoso sem contaminação por óleo é descartado no mar. Os fluidos de base não aquosa são segregados para posterior reutilização.	
Cascalhos de Perfuração	Classe I e Classe II-A		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração		Classe I - Tratado e descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m. Classe II-A - Descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m.	

Questionamento

No Quadro II.9.2.6-4, são indicados os números e as validades das licenças das empresas que efetuarão o transporte e a destinação final dos resíduos. As licenças são apresentadas no Anexo II.9.2.6-1. Quanto às licenças apresentadas, são tecidos os seguintes comentários:

- Apresentar licença da empresa Coopefoz para transporte de papel, plásticos e vidros, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-1;
- A licença da empresa Warnor é referente à recuperação de pneus. Deverá ser apresentada licença desta empresa para transporte e reciclagem de madeira;
- A licença da empresa Gerdau é referente a armazenamento e comércio de sucatas metálicas. Deverá ser apresentada licença desta empresa para reciclagem de sucatas metálicas;
- Apresentar licença da empresa Scal para transporte de cartuchos de impressoras, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-1;
- Apresentar licença da empresa Brasil Recycle para transporte de lâmpadas, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-1;
- Apresentar licença da Engepasa referente a transporte de resíduos não recicláveis, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-1;
- Apresentar licença da Indústria Petroquímica do Sul referente a transporte e rerefino de óleos, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-1;
- Apresentar licença da empresa CRR referente à reciclagem de papel, plástico e vidros não contaminados, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-2;
- O Quadro II.9.2.6-2 indica que a Ferpan efetuará o transporte de diversos resíduos. Apresentar licença desta empresa referente a transportes. Apresentar também licença desta empresa para a atividade de reciclagem de metais. As licenças apresentadas são referentes a depósito de sucatas e armazenamento temporário de resíduos;
- Apresentar licenças das empresas Marajó e Ki-Joinha para a atividade de transporte de madeira;
- O Quadro II.9.2.6-2 indica que parte dos toners e cartuchos de impressoras gerados serão transportados pela Ferpan e dispostos no

aterro industrial da Sasa. Observa-se, no entanto, que o aterro da Sasa encontra-se no estado de São Paulo. Apresentar licença da Ferpan para transporte de resíduos em SP;

- O Quadro II.9.2.6-2 indica que as pilhas e baterias geradas serão transportadas pela Ferpan e pela Frama para reciclagem na Suzaquim. Observa-se, no entanto, a Suzaquim encontra-se no estado de São Paulo. Apresentar licença da Ferpan e da Frama para transporte de resíduos em SP;*
- Apresentar licença da THV Transportes para transporte de sucata de metais, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-2;*
- Apresentar licença da empresa Brasil Recycle para transporte de lâmpadas no RJ, atividade indicada no Quadro II.9.2.6-2.*

Resposta

O **quadro II.9.2.6-1** foi revisto, e a empresa Coopefz não realizará mais o transporte de papel, plásticos e vidros assim como a empresa Warnor também não efetuara mais o transporte e a reciclagem de madeira. As empresas Scal, engepasa e Petroquímica do sul também não estão mais relacionadas para nenhuma atividade de coleta ou destinação final de resíduos, descritas no **quadro II.9.6-1**.

A CETESB não licencia as atividades de transporte de resíduos, sendo assim, as empresas encarregadas de transportar resíduos no estado de São Paulo, não necessitam de licença para esta atividade.

A cerâmica Ki-Joinha assim como a empresa THV Transportes e a empresa Souzaquim, não serão mais utilizadas.

O **Quadro II.9.2.6-4** é reapresentado a seguir, com a relação das licenças de todas as empresas que efetuarão alguma atividade de coleta ou destinação final de resíduos na AGBS. As cópias das licenças dessas empresas com o prazo vigente serão reapresentadas no **Anexo VI.2**.

Quadro II.9.2.6-4 – Licenças de Operação das Empresas de Destinação Final e Transporte dos Resíduos

Área Norte da AGBS		
Empresa	Licença de Operação	Validade
AMBIENTAL TRANSPORTE DE RESÍDUOS	Declaração de alteração de frota Nº 04/2008	27/06/2011
AMBIENTAL TRANSPORTE DE RESÍDUOS	LAO FATMA Nº 034/2007	28/06/2011
CATARINENSE	LAO FATMA Nº 150/2006	18/06/2010
CRR – CENTRO DE RECICLAGEM	LO FEEMA Nº FE 006277	28/06/2010
FERPAN	LO FEEMA Nº FE 004450	10/09/2008
FERPAN	LO FEEMA Nº 145/2002	08/05/2007
GERDAU	LO FEEMA Nº FE 004227	10/03/2009
ESSENCIS	LO FEEMA Nº FE 004165	10/11/2008
IRMÃOS RIBEIRO	LO FEEMA Nº FE 004815	03/11/2008
FRAMA	LO FEEMA Nº FE 006860	09/03/2010
BRASIL RECICLE	LAO FATMA Nº 234/06	30/06/2007
TRIBEL	LO FEEMA Nº FE 006348	25/10/2009
CTR - CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE NOVA IGUAÇU (Aterro de Resíduos sólidos industriais classe II)	LO FEEMA Nº FE 010225	29/12/2010
CTR - CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE NOVA IGUAÇU (Aterro Sanitário de resíduos urbanos)	LO FEEMA Nº FE 0096265	22/09/2010
CTR - CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE NOVA IGUAÇU (transporte de resíduo de saúde)	LO FEEMA Nº FE 009520	11/10/2010
Aterro Sanitário de Macaé	Em breve enviaremos	Em breve enviaremos
TASA LUBRIFICANTE	LO FEEMA Nº FE 006726	29/07/2009
TASA LUBRIFICANTE	LO FEEMA Nº FE 010916	08/05/2011
TASA LUBRIFICANTE	LO FEEMA Nº 279/94	18/10/99 Anexo Notificação nº 932.531 de 17/12/2003
PETROLUB	LO FEEMA Nº FE 009275	17/08/2010
PETROLUB	LO FEAM Nº 173	04/04/2008
RECITOTAL	LO CETESB Nº 15002361	10/08/2009
PLASNOVA	LO CETESB Nº 29002197	04/08/2008
ATERRO SANITÁRIO DE MACAÉ	Protocolo de Solicitação de LO em Anexo	
PROACTIVA	LAO FATMA Nº1020/2007	12/12/2011
PROACTIVA	LAO FATMA Nº1021/2007	12/12/2011
PROACTIVA	LAO FATMA Nº790/07	30/08/2011
RODE	LAO FATMA Nº413/07	28/05/2011

Questionamento

Os resíduos alimentares serão triturados e descartados no mar. Apresentar a forma de aferição/manutenção do equipamento triturador.

Resposta

A manutenção do triturador, no geral, é preventiva estando inserida nos programas de manutenção das unidades e por ser um equipamento simples, em caso de quebra a peça é rapidamente substituída. Algumas unidades também possuem uma unidade de “back up”.

Questionamento

Deverá ser especificado o procedimento de pesagem dos resíduos.

Resposta

A quantificação dos resíduos a bordo é realizada por estimativa. Somente após o desembarque é que ocorre a efetiva pesagem do resíduo e a correção do peso inicialmente identificado nas Unidades.

Questionamento

Os fluidos de base aquosa serão descartados no mar com teor de óleo máximo de 1%. Os cascalhos contaminados com fluidos de base não aquosa passam por sistema de tratamento de sólidos antes de ser descartado. Deverá ser indicada a forma de gerenciamento dos resíduos resultantes deste tratamento.

Resposta

O fluido aquoso é descartado no mar sem contaminação por óleo, isso sendo verificado através do *sheen test* ou retorta. Os cascalhos gerados com fluido aquoso aderido são descartados após passarem por um sistema de separação de sólidos. Trimestralmente todo volume de fluido fabricado e descartado bem como o volume de cascalho gerado é informado no relatório que se constitui em parte das condicionantes de licença.

Questionamento

Solicita-se que sejam apresentados e/ ou descritos o seguinte:

- *Descrever como e onde os resíduos serão pesados;*
- *Descrever a forma de gerenciamento de resíduos e efluentes dos barcos de apoio/emergência, apresentando o modelo de tabela de gerenciamento de resíduos destas embarcações a serem apresentadas no final das atividades;*
- *Descrever ainda as formas de monitoramento/manutenção de todos os equipamentos utilizados para o controle da poluição (tritador de alimentos, sistema de tratamento de esgoto, separador água/óleo e sistema de tratamento de fluido) como forma de garantir a eficiência requerida, e descrever como será realizada a quantificação do efluente a ser descartado, bem como do resíduo proveniente do tratamento, a ser disposto em terra;*
- *A forma de gerenciamento dos resíduos dos sistemas de tratamento de sólidos de todas as UM;*
- *Descrever, detalhadamente, a forma de quantificação das emissões atmosféricas.*

Resposta

A quantificação dos resíduos a bordo é realizada por estimativa. Somente após o desembarque é que os resíduos são encaminhados para a base de apoio em terra (Polipostos e Porto de Itajaí), onde ocorrerá a efetiva pesagem do resíduo e a correção do peso inicialmente identificado nas Unidades.

As embarcações são responsáveis pelo gerenciamento, transporte e destinação de todos os seus resíduos. Cada uma delas possui suas próprias empresas especializadas e devidamente licenciadas para prover o transporte e destinação final. Por contrato, todas as empresas são obrigadas a segregar seus resíduos a bordo, de acordo com a resolução CONAMA 275/01, observando as corretas segregações, armazenamento e destinações de resíduos de saúde e perigosos.

Todas as embarcações devem, a cada desembarque de resíduos no estado

do Rio de Janeiro, gerar o "Manifesto de Resíduos" ferramenta de rastreabilidade de destinação de resíduos, mandatória pelo instrumento legal DZ 1310 do Estado do Rio de Janeiro

Este documento é preenchido para cada tipo de resíduo gerado à bordo, e é enviado para a o SMS da US-TA, onde é digitalizado em uma planilha.

Nos desembarques fora do estado do Rio de Janeiro, são gerados outros tipos de certificados que contém os mesmos dados do manifesto de resíduos, e são igualmente digitalizados na planilha.

Esta planilha contém todos os resíduos gerados por todas embarcações, seja por período, embarcação, tipo ou total. Um modelo desta planilha é apresentado a seguir.

A manutenção do triturador, no geral, é preventiva estando inserida nos programas de manutenção das unidades e por ser um equipamento simples, em caso de quebra a peça é rapidamente substituída. Algumas unidades também possuem uma unidade de “*back up*”.

A manutenção dos equipamentos dos sistemas de tratamento de efluentes de todas as unidades marítimas será feita da seguinte forma:

- Queiroz Galvão:

A Estação de Tratamento de Esgoto → passa por manutenções semanais e semestrais. Nas manutenções semanais, são realizadas, por exemplo, limpeza de célula eletrolítica, inspeção do painel de controle, verificação de nível de óleo da bomba do macerador, verificação de vazamentos. Semestralmente, é feita a troca de óleo do macerador.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenções mensais, onde é realizada a checagem do motor, verificação de ruídos, vazamentos.

- Transocean:

A Estação de Tratamento de Esgoto → passa por manutenções mensais, onde é checado o conteúdo do tanque de aeração para a quantidade de sólidos em suspensão; o filtro também é inspecionado. Anualmente verifica-se o revestimento interno do tanque e substitui, caso necessário, inspecionam-se as juntas e tampas, substitui-se elementos do difusor de ar do aerador.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenção mensal, para checagem de bomba, limpeza de filtros e válvulas. Anualmente, realiza-se limpeza de válvulas, substituição de anéis e selos, checagem de parafusos, válvulas de segurança, do tudo de amostragem do sensor de TOG. A cada dois anos ocorre a inspeção do encanamento e acessórios.

- Brasdril:

Estação de Tratamento de Esgoto → quatro vezes ao dia é checada a voltagem da bateria. Semanalmente são verificadas as células do sistema, a fim de manter a voltagem em nível operacional. A cada doze horas aciona-se o

sistema de retrolavagem para garantir o bom funcionamento do sistema.

O programa de manutenção preventiva tem periodicidade semanal e segue os procedimentos que são: Procedimento de Manutenção das Bombas; Procedimento de Manutenção e Limpeza da Célula Eletrolítica; Procedimento de Manutenção nas Válvulas e Linhas.

O Separador de Água-Óleo → passa periodicamente, por limpeza e também por averiguação da existência de possíveis problemas.

- PETROBRAS:

Estação de Tratamento de Esgoto → quadrimestralmente, é realizada a verificação e limpeza do painel de comando, dos sensores de nível, verificação de ruídos anormais.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenções preventivas quadrimestrais, onde ocorre a verificação de tubulações, manômetros e calibração do sensor, limpezas, verificação de ruídos anormais. Nas manutenções anuais, são realizadas as inspeções nas placas. Mensalmente, a unidade é drenada para remoção de sedimentos acumulados que são enviados para terra em tambores, limpeza de filtro, testes de drenagem dos pocetos.

- Noble:

Estação de Tratamento de Esgoto → manutenções semestrais, que consistem na limpeza, troca de peças quando necessário, conferir vibrações/ aquecimento excessivo, teste de válvulas.

O Separador de Água-Óleo → passa por manutenções mensais, que consistem em retrolavagem da célula de medição, limpeza da bomba de filtro, teste de válvulas, conferir sistema de alarme, calibração do sensor de TOG.

- Schahin:

Estação de Tratamento de Esgoto → passa por manutenções mensais, onde são verificados possíveis vazamentos e efetuadas correções necessárias, teste de partida e parada da bomba, verificação do nível de cloro, checar válvulas.

O Separador de Água-Óleo → quinzenalmente, é realizada limpeza do sensor de TOG e teste do alarme. Mensalmente, avaliam-se os parâmetros de funcionamento, testa-se o sensor. Trimestralmente é realizada a limpeza das

placas de separação.

- Pride:

Estação de Tratamento de Esgoto → semanalmente as células eletrolíticas são limpas, é feita a checagem de pressão nas válvulas de escape, do sistema de ventilação, do níveis de cloro e de óleo. Trimestralmente é realizado teste de compressor, verificação de válvulas e eixos.

O Separador de Água-Óleo → mensalmente é realizada a inspeção mecânica do equipamento. Anualmente, verifica-se, de acordo com o manual, a leitura de pressão de operação da bomba.

Os cascalhos gerados com fluido aquoso aderido são descartados após passarem pelo sistema de separação de sólidos.

Os cascalhos gerados com fluido não aquoso aderido serão descartados somente após passarem pelo secador e desde que apresentem um percentual de base orgânica aderida ao cascalho inferior a 6,9 %, sendo o fluido base parafínica, e devido a localização dos poços a serem perfurados na AGBS isso ocorrerá em lâmina d'água acima de 1.000 metros.

Trimestralmente todo volume de fluido fabricado e descartado bem como o volume de cascalho gerado é informado no relatório que se constitui em parte das condicionantes de licença.

Para calcular a quantidade de emissões de gases GEE e de poluentes regulados que os motores emitem, assim como para outras fontes de emissão de menor poder poluente, é utilizada uma ferramenta de gestão que auxilia no monitoramento das emissões de GEE das sondas: o SIGEA (Sistema de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas).

Esta ferramenta é constituída por um sistema de coleta, utilização e comunicação de dados, subsidiando a identificação de ações de monitoramento adequado das emissões e de redução das mesmas.

A cada mês, são alimentados no SIGEA os valores de consumo de diesel das principais fontes emissoras, e através de protocolos internacionais de ampla abrangência, aceitos por organismos internacionais ou agências reguladoras nacionais, o sistema calcula as quantidades geradas dos seguintes gases: CO₂, CH₄, N₂O, NO_x, CO, SO_x, HCNM, HCT e Material Particulado.

Questionamento

Ressalta-se que a documentação comprobatória deve garantir o acompanhamento e verificação do gerenciamento dos resíduos e dos efluentes gerados até sua destinação final.

Resposta

A PETROBRAS informa que a solicitação acima descrita será acatada.

Questionamento

Sugere-se que seja solicitada a reapresentação dos quadros de gerenciamento de resíduos/efluentes, incluindo as águas oleosas, os efluentes sanitários, os fluidos de perfuração e os resíduos dos tratamentos de efluentes e cascalhos.

Resposta

Visando o atendimento a esta solicitação, os quadros II.9.2.6-1 e II.9.2.6-2 foram revistos, e são apresentados a seguir.

Quadro II.9.2.6-1 - Inventário de Resíduos a serem gerados durante as atividades de perfuração na AGBS Área Sul

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Papel e papelão não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem de produtos e material de escritório	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz
Embalagens plásticas vazias não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e convés	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz
Vidros não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e cozinha	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz
Madeira não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Sobras de madeiras provenientes do convés e maquinário	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Cooperfoz

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-1

Sucata de metais ferrosos e não ferrosos não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem metálica e equipamentos em geral	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Gerdau
Toner e Cartuchos de impressora usados	Classe I	caixas específicas para este material	Escritórios – Impressoras	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Catarinense Engenharia Ambiental
Pilhas e Baterias industriais	Classe I	bombona de 200 l	Equipamentos eletroeletrônicos/ Geradores	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Aterro Industrial	Catarinense Engenharia Ambiental
Resíduos contaminados por óleo e/ou produtos químicos	Classe I	contêiner identificado e sinalizado	Limpeza da unidade, manutenção de equipamentos e combate a situações de emergência com derramamento de óleo.	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Aterro Industrial	Rode Removedora de Resíduos
Lâmpadas Fluorescentes	Classe I	embalagens originais dispostas em caixas específicas para este resíduo	Sistema de iluminação	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Reciclagem	Brasil Recicle

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-1

Tintas, vernizes e catalisadores	Classe I	contêiner	Manutenção da unidade	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Ambiental Transporte de Resíduos	Aterro Industrial	Catarinense Engenharia Ambiental
Resíduo comum não reciclável	Classe IIA	contêiner	toda a embarcação	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pelo Aterro Sanitário de Itajaí	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário de Itajaí (ENGEPAASA)
Resíduo orgânico de alimentação	Classe IIA	-	Refeitório	Triturados a partículas menores que 25mm	-	Descarte no mar, conforme MARPOL 73/78	-
Resíduo do serviço de saúde	Classe I	Sacos plásticos "branco leitoso" identificados "lixo tipo "A" e embalagens tipo "Descartex" para perfurocortantes	Ambulatório médico	Segregação	Proactiva	Esterelização e encainhamento para Proactiva (Aterro Sanitário)	Proactiva
Óleos e graxas usados	Classe I	tambores vedados e identificados e sinalizados	Motores de combustão interna e separador de água e óleo	Segregação	Transporte marítimo pelos barcos de apoio Transporte Terrestre pela Indústria Petroquímica do Sul	Rerefino	Indústria Petroquímica do Sul
Águas oleosas	Classe I	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Tratamento em SAO		Caso o teor de óleos e graxas (TOG) seja inferior a 15 ppm, o efluente será descartado no mar	

Continua

Conclusão do quadro II.9.2.6-1

Efluentes do Sistema de tratamento de esgotos	Classe IIA	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Encaminhado para estações de tratamentos de esgotos. Descartado após passar pelas estações de tratamento de esgotos.
Fluidos de perfuração	Classe I		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração O fluido aquoso sem contaminação por óleo é descartado no mar. Os fluidos de base não aquosa são segregados para posterior reutilização.
Cascalhos de Perfuração	Classe I e Classe II-A		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração Classe I - Tratado e descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m. Classe II-A - Descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m.

(*) Reciclagem – Tratamento de Resíduos, ou de material usado de forma a possibilitar sua reutilização

Quadro II.9.2.6-2 - Inventário de Resíduos a serem gerados durante as atividades de perfuração na AGBS Área Norte

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Papel e papelão não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem de produtos e material de escritório	Segregação	CRR e FERPAN	Reciclagem	CRR
Embalagens plásticas vazias não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e convés	Segregação	CRR e FERPAN.	Reciclagem	CRR, Primaplast e Plasnova.
Vidros não contaminados por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagens de produtos diversos de escritório e cozinha	Segregação	CRR e FERPAN	Reciclagem	CRR e Recitotal.
Madeira não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Sobras de madeiras provenientes do convés e maquinário	Segregação	CRR, FERPAN	Reciclagem	Cerâmica R.J.Nunes
Sucata de metais ferrosos e não ferrosos não contaminadas por óleo e/ou produto químico	Classe IIB	contêiner identificado e sinalizado	Embalagem metálica e equipamentos em geral	Segregação	FERPAN , Transmagnó, LS Ribeiro e COMPAL	Reciclagem	GERDAU, FERPAN, CME, LS Ribeiro e COMPAL

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-2

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Toner e Cartuchos de impressora usados	Classe I	caixas específicas para este material	Escritórios – Impressoras	Segregação	FERPAN, Irmãos Ribeiro e NORTEC	Reciclagem	ESSENCIS, SINUS e NORTEC
Pilhas e Baterias industriais	Classe I	bombona de 200 l	Equipamentos eletroeletrônicos / Geradores	Segregação	FRAMA, FERPAN e Resgate	Co-Processamento	FERPAN, SARPI E ESSENCIS
Resíduos contaminados por óleo	Classe I	contêiner identificado e sinalizado	Limpeza da unidade, manutenção de equipamentos e combate a situações de emergência com derramamento de óleo.	Segregação	FERPAN, Irmãos Ribeiro, Quimitrans e Kaluê.	Aterro Industrial	ESSENCIS, HOLCIM e PLASTIMASSA
Lâmpadas Fluorescentes	Classe I	embalagens originais dispostas em caixas específicas para este resíduo	Sistema de iluminação	Segregação	Brasil Recicle, FERPAN	Reciclagem	Brasil Recicle
Tintas, vernizes e catalisadores	Classe I	contêiner / sacos grandes / caçambas	Manutenção das unidades de Perfuração e Embarcações de Apoio	Segregação	FERPAN e Irmãos Ribeiro	Aterro Industrial	ESSENCIS

Continua

Continuação do quadro II.9.2.6-2

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Resíduo comum não reciclável	Classe IIA	contêiner	Unidades de Perfuração e Embarcações de Apoio	Segregação	FERPAN e Irmãos Ribeiro	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário de Macaé, CTR
Resíduo orgânico de alimentação	Classe IIA	-	Refeitório	Triturados a partículas menores que 25mm		Descarte no mar, conforme MARPOL 73/78	-
Resíduo do serviço de saúde	Classe I	Sacos plásticos "branco leitoso" identificados "lixo tipo "A" e embalagens tipo "Descartex" para perfurocortantes	Ambulatório médico	Segregação	CTR e FERPAN	Esterelização e encaimento para Aterro Sanitário	CTR, TRIBEL e Essencis
Óleo e graxas usados	Classe I	tambores vedados e identificados e sinalizados	Motores de combustão interna e separador de água e óleo	Segregação	TASA LUBRIFICANTE e PETROLUB	Rerrefino	TASA LUBRIFICANTE e PETROLUB
Águas oleosas	Classe I	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Tratamento em SAO		Caso o teor de óleos e graxas (TOG) seja inferior a 15 ppm, o efluente será descartado no mar	

Continua

Conclusão do quadro II.9.2.6-2

Tipo de Resíduo	NBR 10004	Forma de Armazenamento na Unidade	Fonte Geradora	Tratamento na Fonte	Coleta e Transporte	Tipo de Destinação Final	Empresa Responsável pela Destinação Final
Efluentes do Sistema de tratamento de esgotos	Classe IIA	-	Unidade de Perfuração e Embarcações de Apoio	Encaminhado para estações de tratamentos de esgotos.		Descartado após passar pelas estações de tratamento de esgotos.	
Fluidos de perfuração	Classe I		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração		O fluido aquoso sem contaminação por óleo é descartado no mar. Os fluidos de base não aquosa são segregados para posterior reutilização.	
Cascalhos de Perfuração	Classe I e Classe II-A		Unidade de Perfuração	Sistema de tratamento de fluidos das unidades de perfuração		Classe I - Tratado e descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m. Classe II-A - Descartado no mar em lâmina d'água a partir de 1000m.	

Questionamento

II.9.5 - Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores

No item II.9.5.5 – Público-Alvo, há a seguinte afirmação: “Considera-se como público alvo deste Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores, todos os trabalhadores envolvidos com as atividades de perfuração, próprios da PETROBRAS e de empresas contratadas, incluindo os trabalhadores das Unidades Marítimas de Perfuração e das embarcações de apoio.” Deve-se incluir os trabalhadores em terra que prestam apoio à consecução da atividade de perfuração. Apesar de o texto não dispor em contrário, é importante ressaltar que os trabalhadores em terra que estão envolvidos com a atividade também devem receber treinamento.

Resposta

A PETROBRAS acordou junto ao CGPEG/DILIC/IBAMA a unificação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores corporativo, englobando todas as embarcações envolvidas em atividades *offshore* nas unidades de perfuração da PETROBRAS. Dessa forma, todas as solicitações descritas neste item serão acatadas e estarão contempladas no projeto em questão. A PETROBRAS se compromete em enviar o projeto supramencionado para análise do CGPEG/DILIC/IBAMA tão pronto seja possível.

Questionamento

No item II.9.5.6 - Metodologia e Descrição do Projeto, não consta um tópico específico para a apresentação e discussão dos impactos ambientais reais e potenciais gerados pela atividade de perfuração sobre os diversos meios.

Resposta

A PETROBRAS acordou junto ao CGPEG/DILIC/IBAMA a unificação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores englobando as Bacia de Santos, Campos e Espírito Santo. Dessa forma, todas as solicitações descritas neste item serão acatadas e estarão contempladas no projeto em questão. A PETROBRAS se compromete em enviar o projeto supramencionado para análise do CGPEG/DILIC/IBAMA tão pronto seja possível.

A PETROBRAS acordou junto ao CGPEG/DILIC/IBAMA a unificação do

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores corporativo, englobando todas as embarcações envolvidas em atividades *offshore* nas unidades de perfuração da PETROBRAS. Dessa forma, todas as solicitações descritas neste item serão acatadas e estarão contempladas no projeto em questão. A PETROBRAS se compromete em enviar o projeto supramencionado para análise do CGPEG/DILIC/IBAMA tão pronto seja possível.

Questionamento

No item II.10.5.9 – Interrelação com Outros Projetos, embora não tenha sido mencionado no estudo, cabe ressaltar que a integração com outros projetos da própria empresa é possível, desde que haja justificativa, pertinência temática e encadeamento lógico com o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

Resposta

A PETROBRAS acordou junto ao CGPEG/DILIC/IBAMA a unificação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores corporativo, englobando todas as embarcações envolvidas em atividades *offshore* nas unidades de perfuração da PETROBRAS. Dessa forma, todas as solicitações descritas neste item serão acatadas e estarão contempladas no projeto em questão. A PETROBRAS se compromete em enviar o projeto supramencionado para análise do CGPEG/DILIC/IBAMA tão pronto seja possível.