

Análise Ambiental dos Blocos Exploratórios da 8ª Rodada de Licitações



2006

Objetivos e Orientação da Análise Conduzida pelo IBAMA



- ✓ Subsidiar decisão CNPE
(Resolução CNPE nº 03/2006 – 18/5/2006)
- ✓ Identificar preliminarmente incompatibilidades em nível estratégico = evitar conflitos no licenciamento
- ✓ Indicar níveis de exigência para o Licenciamento Ambiental das atividades da indústria de petróleo na plataforma continental brasileira

Objetivos e Orientação da Análise Conduzida pelo IBAMA



- ✓ Orientar a elaboração de Estudos Ambientais e Programas de Monitoramento direcionados às exigências do Licenciamento Ambiental
- ✓ Adequar as atividades de E&P de Petróleo e Gás às políticas públicas de conservação e desenvolvimento sustentável

Definição das Áreas Sensíveis



MMA/PROBIO (2002)

Decreto 5.092/04

e Portaria MMA 126/2004

✓ Conhecimento Científico
Atualizado

✓ Importância para Conservação
✓ Espécies Ameaçadas

IMPACTOS POR
ECOSSISTEMA / RECURSO
Efetivos e Potenciais

Princípio da precaução
(Nº 15-Declaração do Rio)

PROFUNDIDADE



UCs e entorno



Guias de Licenciamento
(níveis exigência = sensibilidade)





Grupo de Trabalho permanente Portaria IBAMA Nº 2040/05

Composição

- ✓ Diretoria de Licenciamento Ambiental
- ✓ Diretoria de Ecossistemas
- ✓ Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros
- ✓ Diretoria Socioambiental
- ✓ Diretoria de Florestas
- ✓ Diretoria de Proteção Ambiental - Centro de Sensoriamento Remoto/CSR



Grupo de Trabalho permanente Portaria IBAMA Nº 2040/05

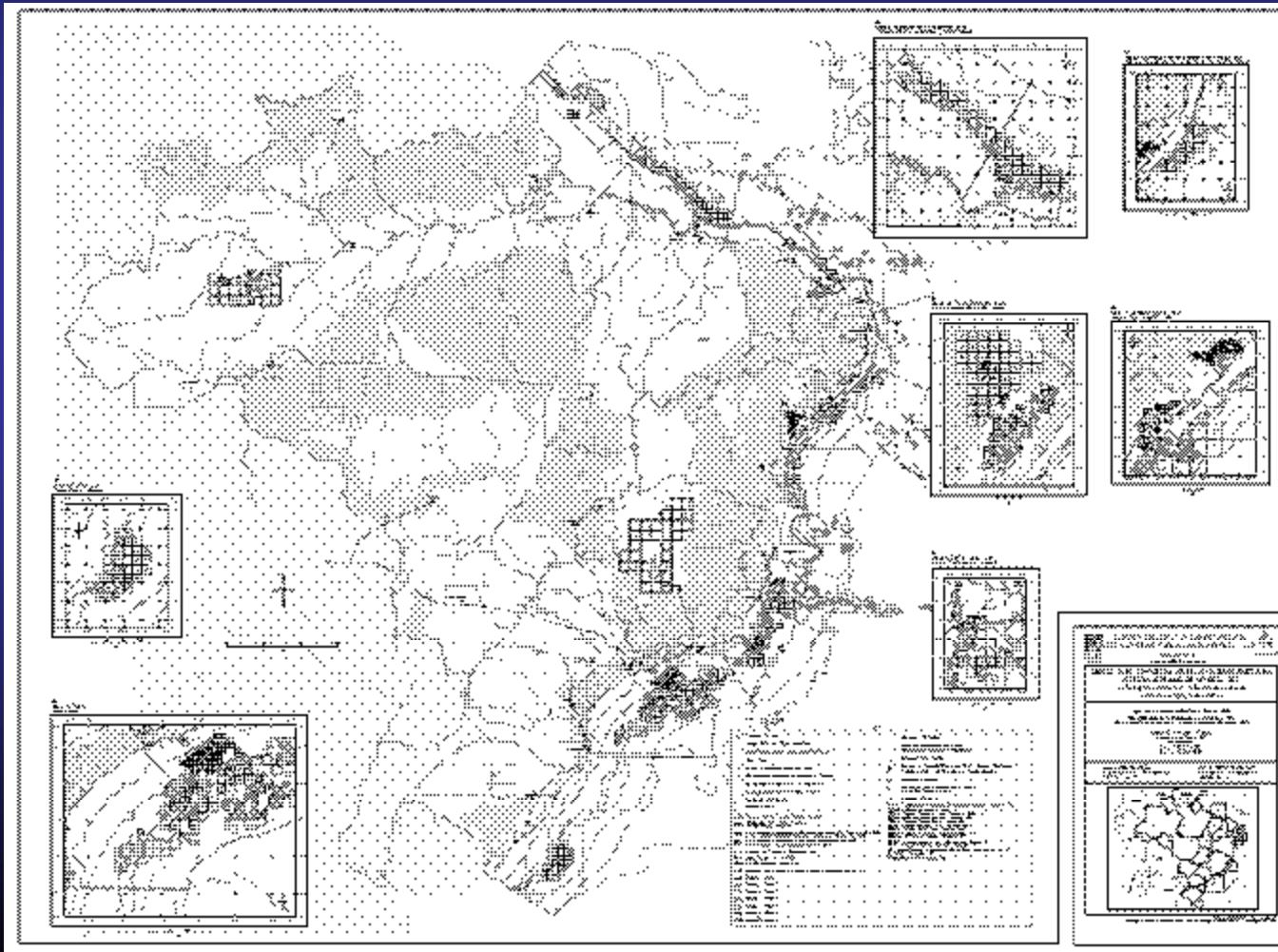


Agenda

- Avaliação ambiental dos setores lançados pela ANP
- Discussão e aprimoramento das áreas de restrição temporária para E&P
- Avaliação de novos procedimentos da CGPEG (guias, manuais etc.)
- Revisão dos Guias de Licenciamento

Bacias ofertadas para a 8ª Rodada

- 284 Blocos em 14 setores
- 7 bacias sedimentares





Áreas Sensíveis

Perfuração

- Águas rasas (~ 60 metros)
- Áreas com formações recifais
(bancos de algas, recifes de corais e bancos oceânicos)
- Topos de montes oceânicos (Cadeia Vitória-Trindade)
- Áreas costeiras próximas a manguezais, estuários e lagoas
e unidades de conservação e zonas de amortecimento.
- Área do Vórtice de Vitória.
- Áreas com espécies ameaçadas de extinção
(peixe-boi, tartarugas marinhas, mamíferos marinhos, etc).

Precauções em Áreas Sensíveis

Perfuração

- **Levantamento sonográfico (*Side Scan Sonar*) para identificação da posição dos corais de águas profundas**
- **Geração de dados oceanográficos primários de micro e meso-escala**
- **Geração de dados primários de bioecologia marinha regional (plâncton, nécton, bentos)**
- **Apresentação de EIA-RIMA, com realização de audiência pública**
- **Monitoramento contínuo da biota marinha**

Precauções em Áreas Sensíveis

Perfuração

- Poços direcionais – Tecnologia ERW (*Extended Reach Well*)
- Descarte Zero de Fluidos e Cascalho
- Utilização de plataformas flutuantes do tipo semi-submersível, mesmo em águas rasas, a fim de evitar danos a fauna e flora (montes submarinos)
- Elaboração do PEI com utilização de embarcações dedicadas a este fim

Áreas Sensíveis



Sísmica

- Bancos de Plantas Marinhas
- Estuários e cones de dispersão
- Ambientes recifais (corais e substratos consolidados)
- Áreas de pesca (artesanal)
- Áreas de turismo
- Entorno de Unidades de Conservação (Resolução CONAMA 13/90)



Períodos Sensíveis



Sísmica

- Defeso
- Safras de Pesca
- Reprodução e migração de mamíferos aquáticos
- Desova de tartarugas marinhas

Precauções em Áreas Sensíveis

Sísmica

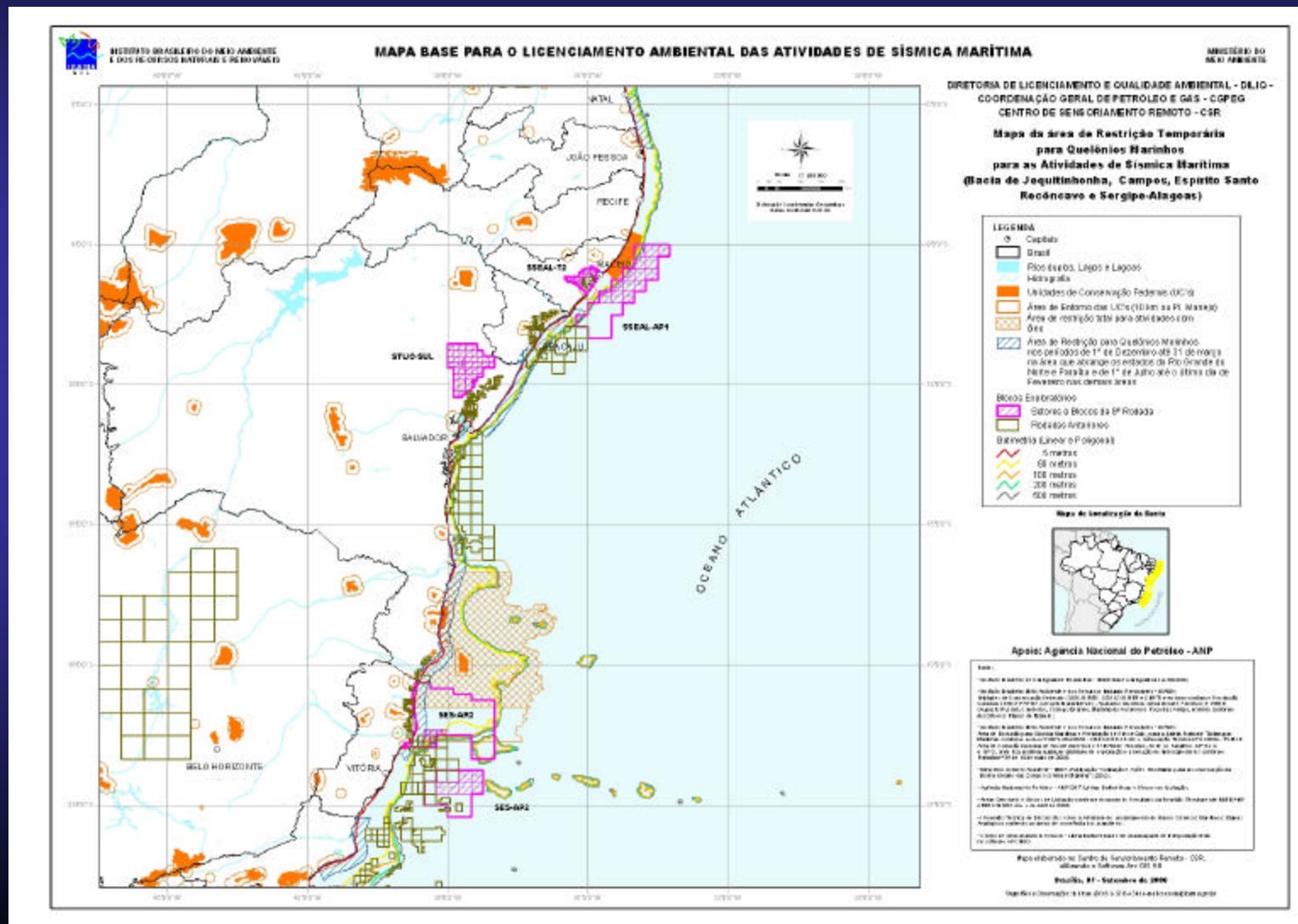
- Monitoramentos especiais devido a ocorrência de mamíferos e tartarugas marinhas.
- Apresentação de EIA-RIMA, com realização de audiência pública.
- Mapeamento das áreas de pesca (tipo, arte de pesca, recursos etc.) e caracterização socioeconômica em detalhe.
- Áreas/Períodos de restrição para realização da atividade.



Áreas e Períodos de Restrição

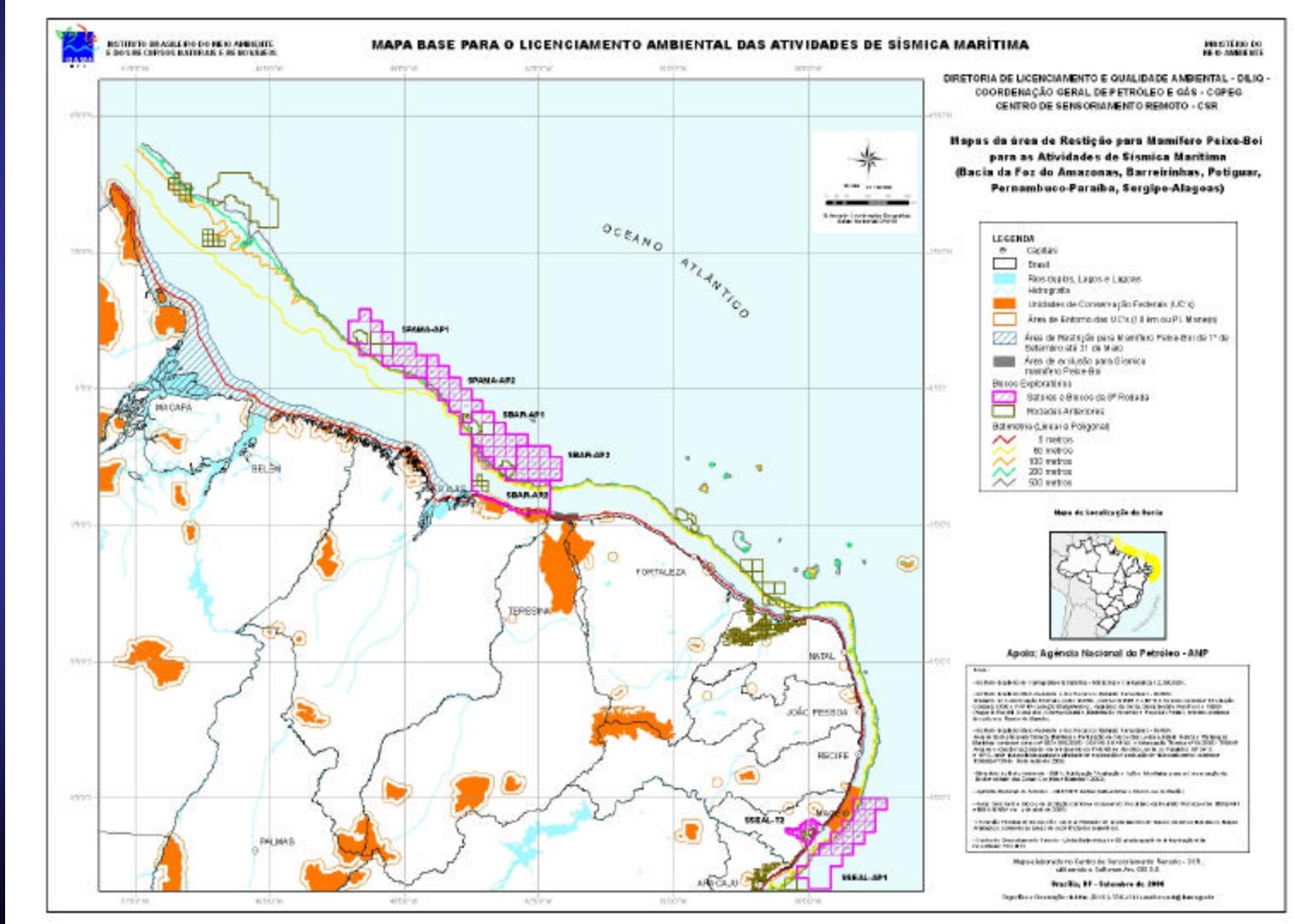


Área de Restrição Tartarugas Marinhas

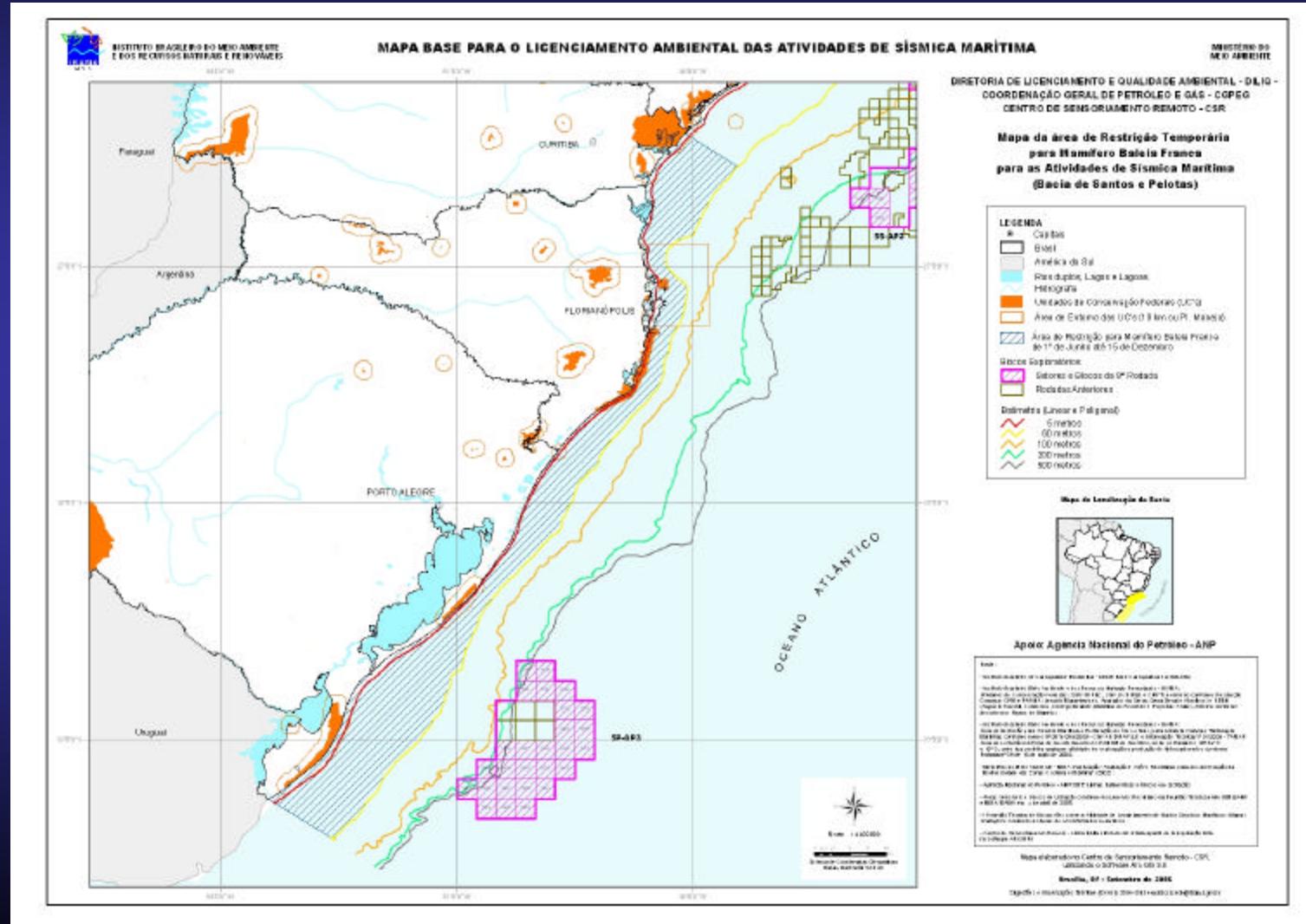




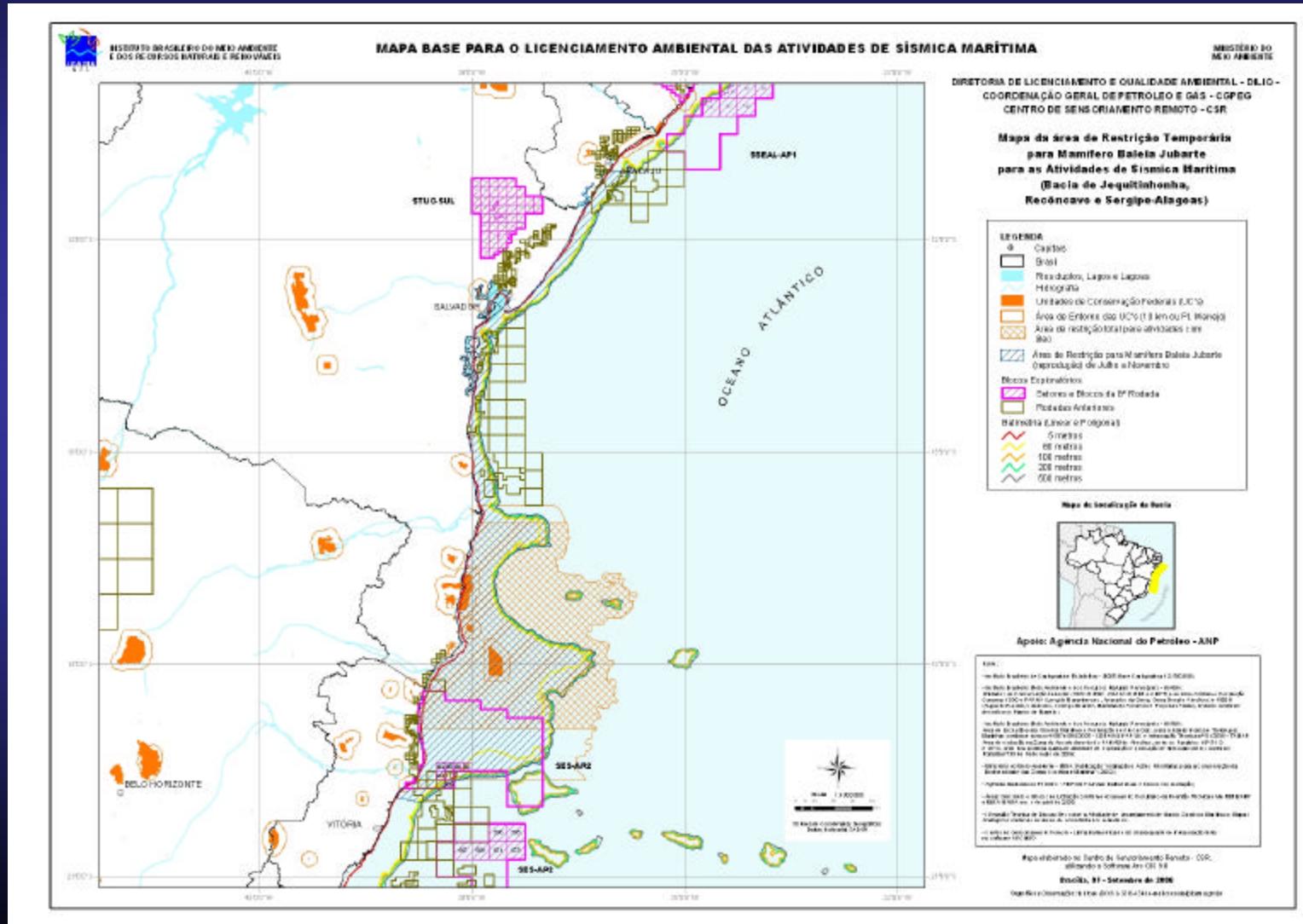
Área de Restrição Peixe-boi



Área de Restrição Baleia Franca



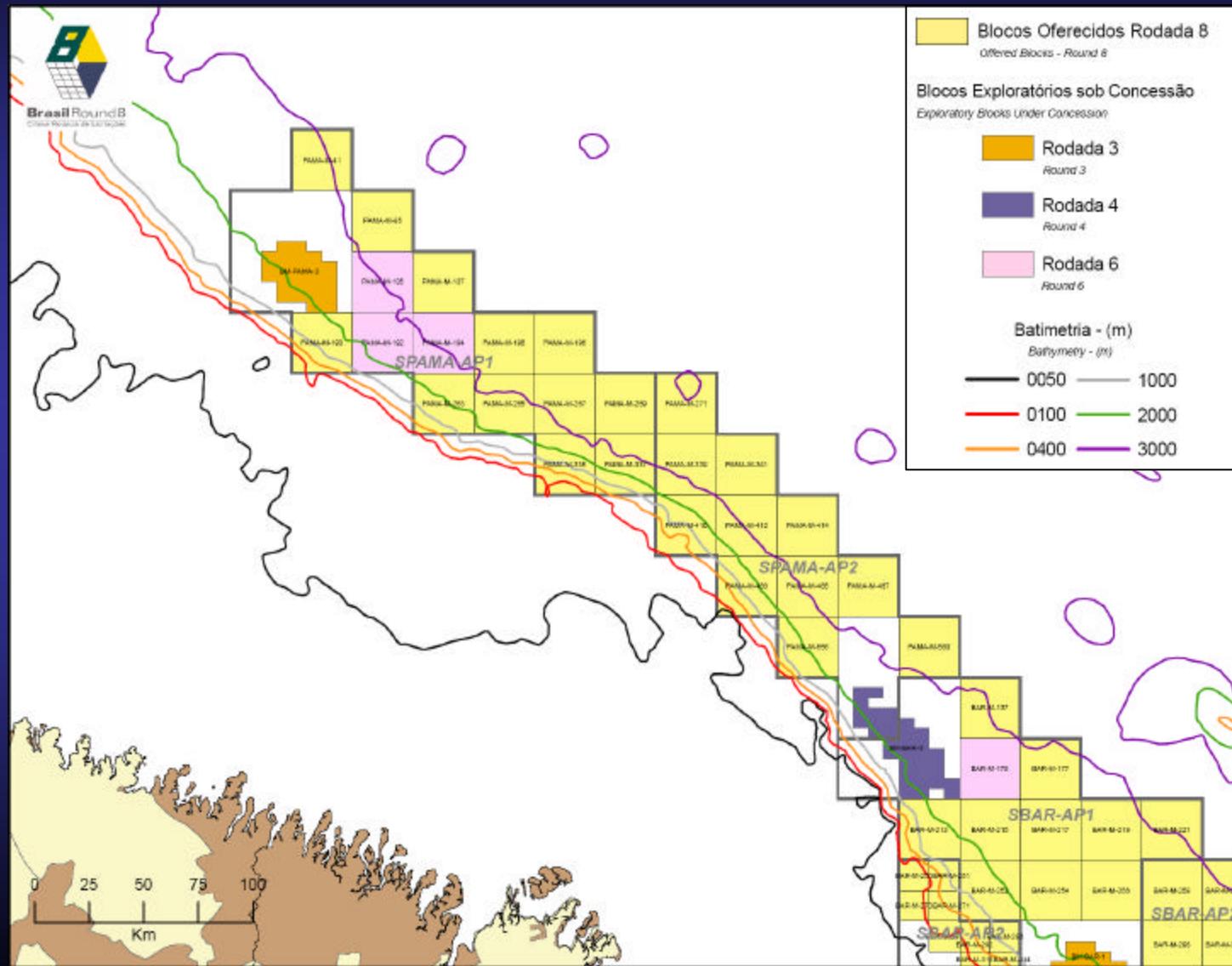
Área de Restrição Baleia Jubarte





Blocos Marítimos ofertados na 8^a Rodada de Licitações

Bacia do Pará-Maranhão





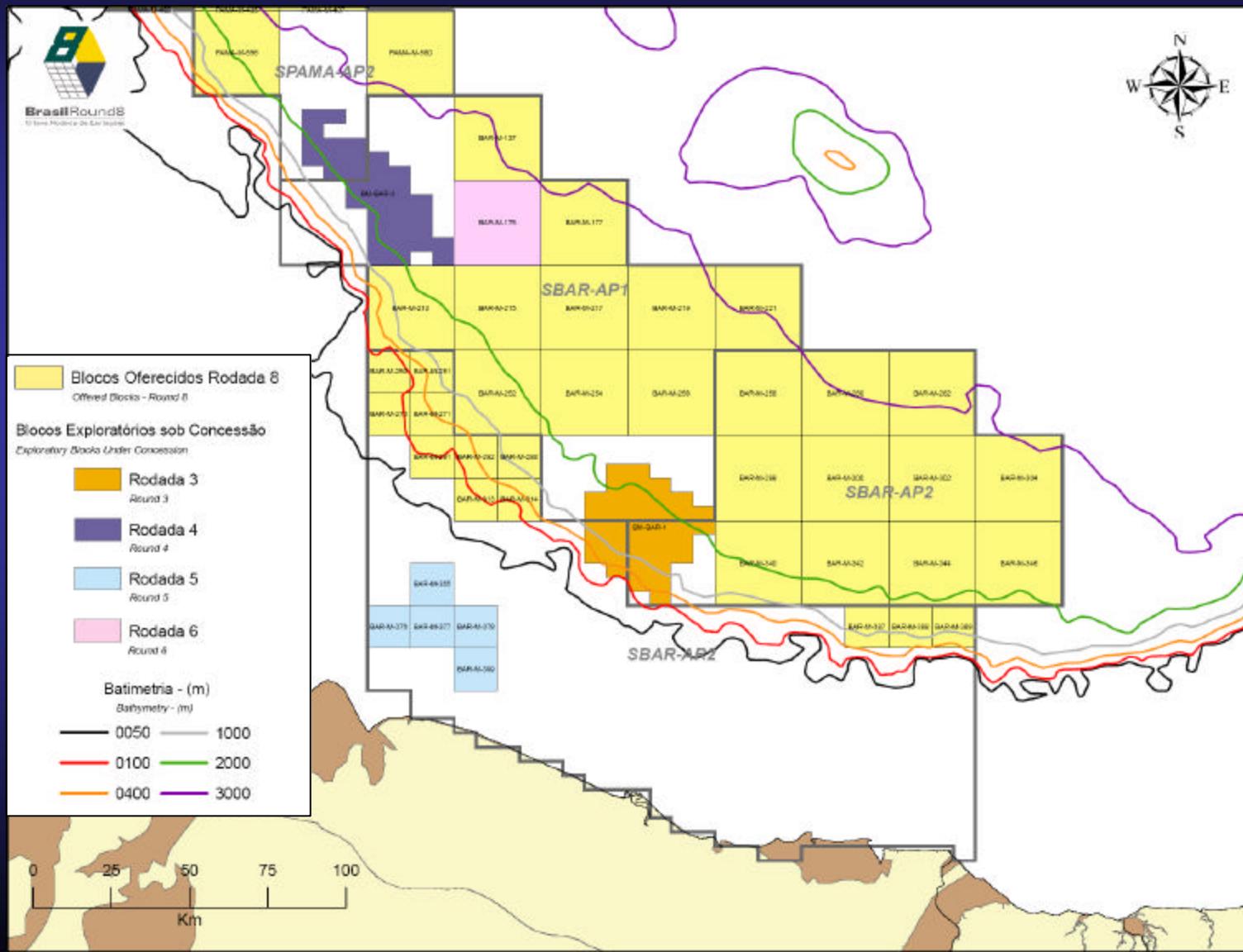
Características Ambientais dos Blocos Marítimos ofertados na 8^a Rodada

Bacia do Pará-Maranhão



- Características:
Área de águas profundas com domínio da corrente norte do Brasil e da descarga da Baía de São Marcos.
- Cuidados Especiais:
Caso as modelagens indiquem significativa probabilidade de plumas de óleo atingirem o P.E.M. Manoel Luís ou a costa, poderá ser inviabilizado o licenciamento ambiental.
- Período sensível:
Tartarugas marinhas – dezembro a junho.
Peixe-boi marinho – durante todo o ano.

Bacia de Barreirinhas





Características Ambientais dos Blocos Marítimos ofertados na 8^a Rodada



Bacia de Barreirinhas

➤ Características:

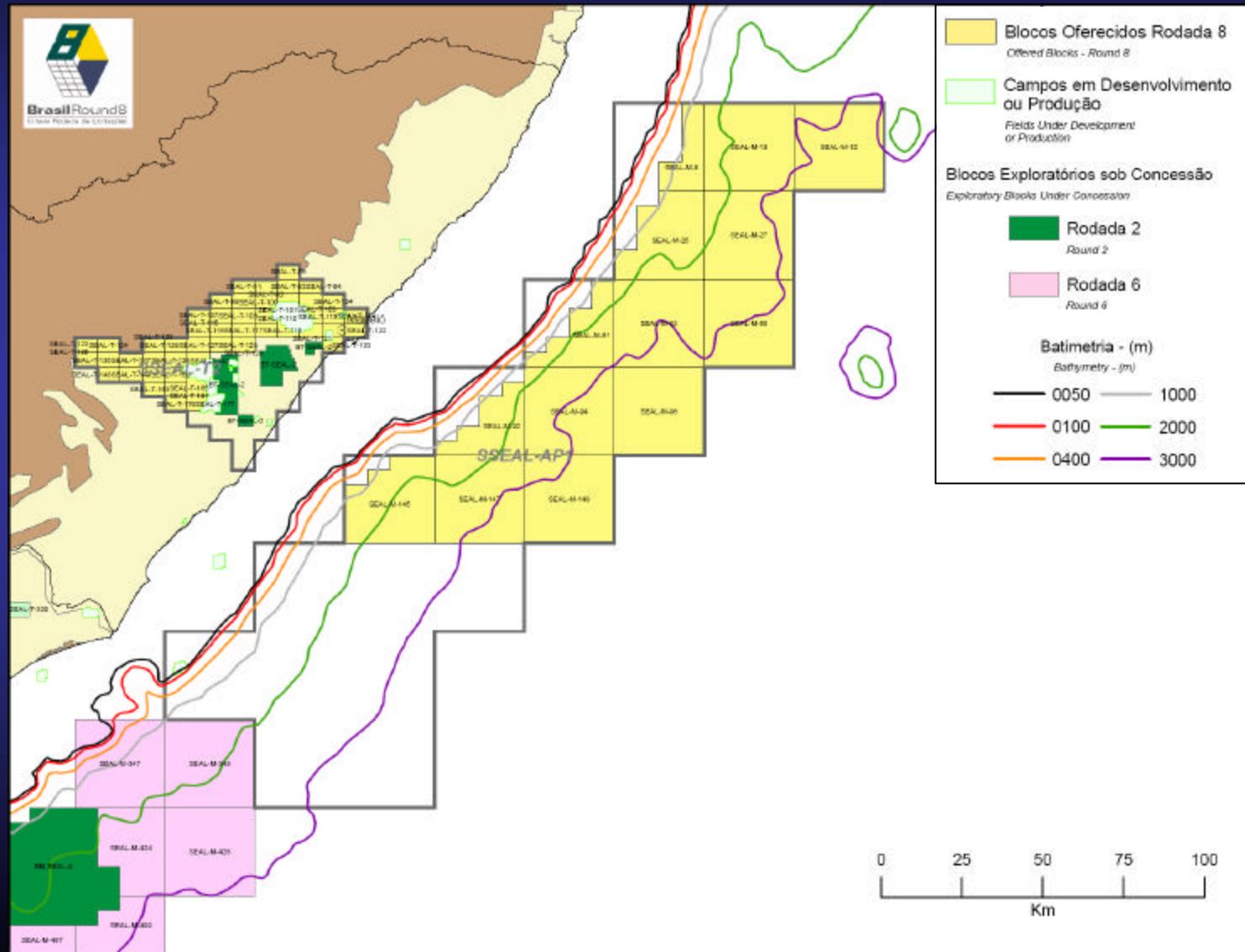
Área com águas rasas, intermediárias e profundas, pouco estudadas. Influência de fortes correntes para oeste e de correntes de maré que podem levar o óleo em direção ao Parcel de Manoel Luís (sítio internacionalmente protegido), ao Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e manguezais da Baía de São Marcos e dos Tubarões, dentre outros ecossistemas sensíveis.

Bacia de Barreirinhas



- Cuidados Especiais:
Modelagem do decaimento sonoro para estabelecer a área de influência da atividade.
- Monitoramento das principais forçantes do modelo hidrodinâmico na área de influência da atividade.
- Período sensível:
Tartarugas marinhas – dezembro a junho
Peixe-boi marinho – durante todo o ano

Bacia de Sergipe-Alagoas



Características Ambientais dos Blocos Marítimos ofertados na 8ª Rodada



Bacia de Sergipe-Alagoas

- Características: Blocos inseridos na zona costeira e marinha, abarcando águas muito rasas e áreas terrestres definidas como zona de transição para o licenciamento e Blocos em águas profundas.

Bacia de Sergipe-Alagoas

➤ Cuidados Especiais:

Não serão permitidas perfurações sobre a orla, nem em lâmina d'água com profundidade inferior a 60m; entretanto, será analisada a utilização de tecnologias alternativas, como poços direcionais.

Modelagem do decaimento sonoro para estabelecer a área de influência da atividade.

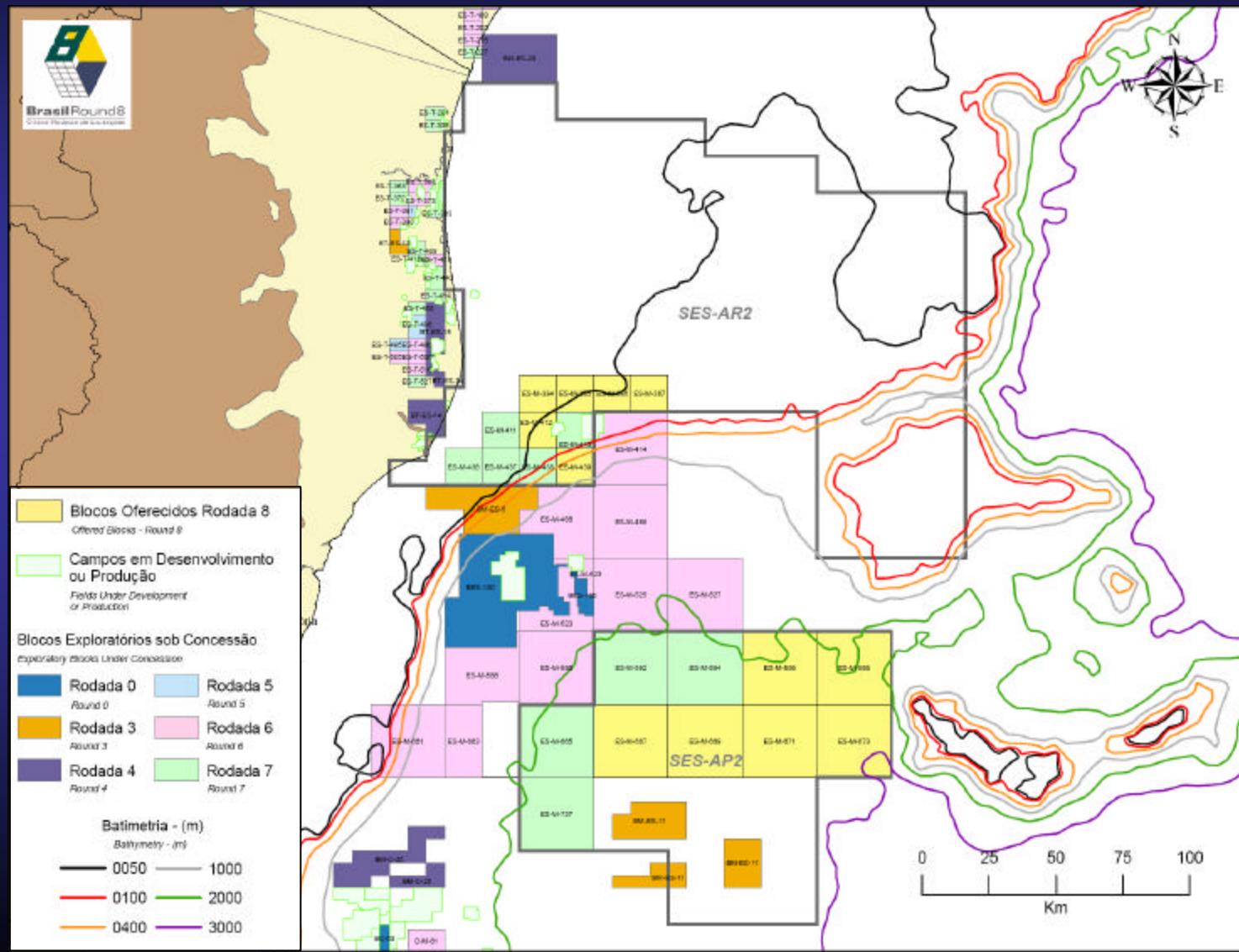
Caso a avaliação de impacto ambiental identifique interferências significativas com o turismo ou pesca, medidas mitigadoras e compensatórias poderão ser solicitadas.

Bacia de Sergipe-Alagoas

- Período sensível:
Tartarugas marinhas – setembro a abril.
Peixe-boi marinho – durante todo o ano.

- Período / Área de Restrição:
 - Peixe-boi marinho – área de restrição temporária do Estado de Alagoas até o município de Aquiraz/CE, nas áreas com profundidade inferior a 12 metros, no período de setembro a maio – blocos 114, 122 e 133 do Setor SSEAL-T2.

Bacia do Espírito Santo



Características Ambientais dos Blocos Marítimos ofertados na 8^a Rodada



Bacia do Espírito Santo

➤ Características:

Águas rasas e intermediárias com padrão de correntes complexo pela influência do vento e da maré. Correntes para nordeste e oeste podem levar o óleo para áreas sensíveis e para a costa. Área de importância ambiental influenciada pelo Vórtice de Vitória. Área de recifes de corais e algas calcárias. Monte Besnard e montes submarinos da Cadeia Vitória-Trindade.



Bacia do Espírito Santo



➤ Cuidados Especiais:
Mapeamento com sonar de varredura lateral (Sidescan sonar)
de recifes de corais e banco de algas calcárias no Banco de
Abrolhos e no Monte Besnard.

Na área sob influência do Vórtice de Vitória estudos especiais
relacionados ao plâncton poderão ser solicitados.

Programas de monitoramento relacionados à circulação
hidrodinâmica e a modelagem, a disponibilidade de nutrientes,
a produção primária e pesqueira.

Bacia do Espírito Santo

➤ Cuidados Especiais:

Poderá ser solicitada a elaboração de EIA/RIMA com obtenção prévia de dados meteorológicos e oceanográficos primários; consideração de cenários críticos determinísticos com inversão de ventos e correntes, além de tempestades oceânicas

Poderão ser solicitadas modelagens de dispersão de óleo que levem em conta a influência do Vórtice de Vitória para avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento

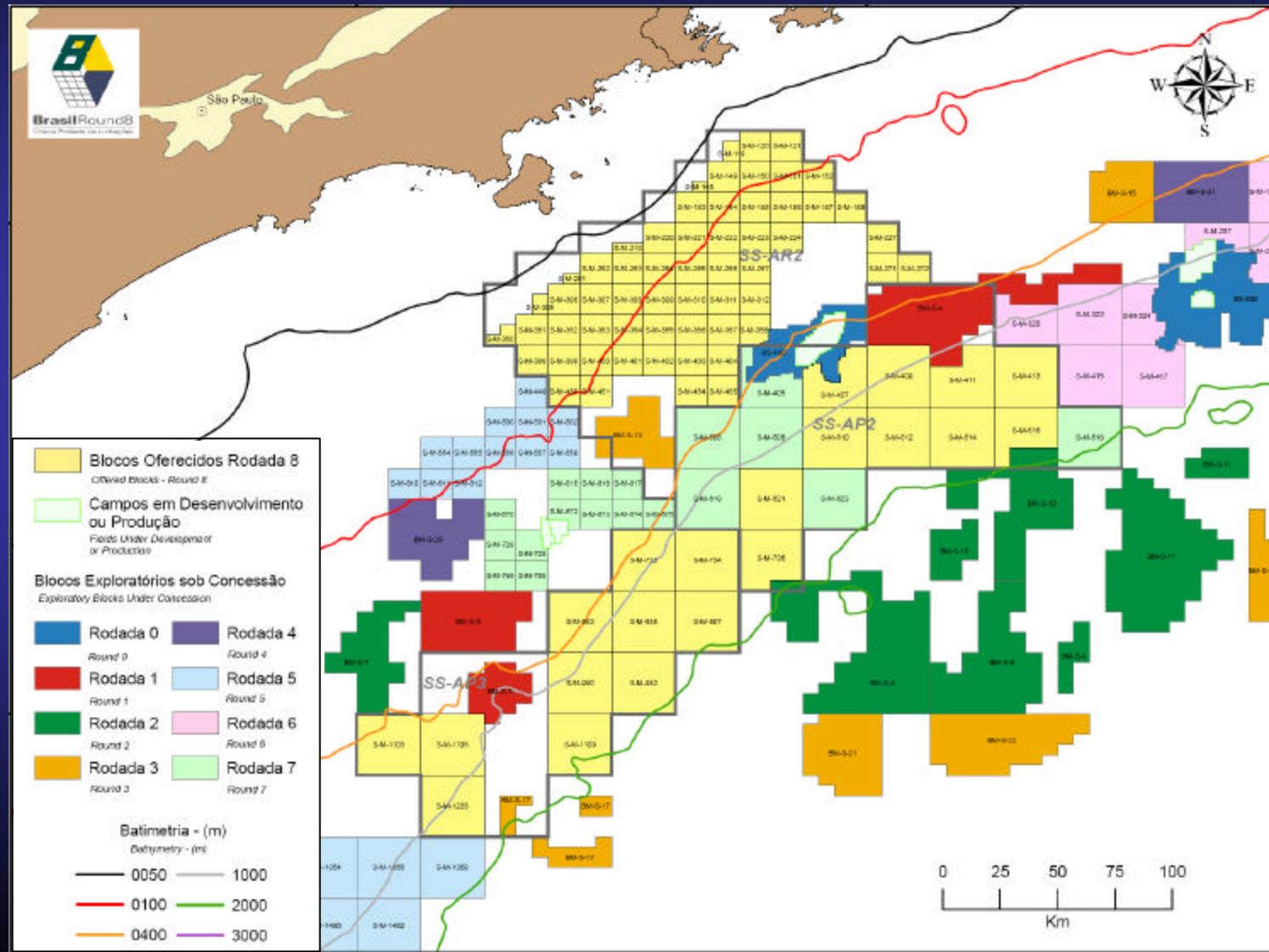
Descarte zero dos resíduos de perfuração com reinjeção do cascalho ou tratamento em terra (*Landtreatment*), a fim de evitar o material em suspensão e impacto sobre áreas sensíveis

Bacia do Espírito Santo

- Período sensível:
Tartarugas marinhas – setembro a abril.
Baleia Jubarte – julho a novembro.
- Período / Área de Restrição:
 - Tartarugas marinhas - outubro a fevereiro na área até 15 milhas da costa, entre Barra do Riacho (ES) e Barra do Una (BA) – blocos 384 e 412 do Setor SES-AR2.
 - Baleia Jubarte - julho a novembro em profundidade inferior a 500 metros, entre Barra do Riacho (ES) e Mangue Seco (BA) – todos os blocos do Setor SES-AR2.



Bacia de Santos





Características Ambientais dos Blocos Marítimos ofertados na 8^a Rodada



Bacia de Santos

- Características:
Águas rasas e profundas. Tempestades oceânicas de Sul e Sudeste podem levar o óleo em direção a áreas sensíveis da costa. Ocorrência de vórtices ciclônicos e anticiclônicos.

Bacia de Santos

➤ Cuidados Especiais:

Região marcada por inúmeras Unidades de Conservação e grande complexos estuarino-lagunares. O licenciamento ambiental nestas áreas poderá ocorrer de forma mais rigorosa, caso a modelagem de dispersão de óleo indique alto risco para as unidades de conservação ou ecossistemas costeiros sensíveis.

Deverão ser avaliadas criteriosamente as possíveis interferências com a atividade de pesca.

Em águas rasas será solicitado o monitoramento das principais forçantes do modelo hidrodinâmico na área de influência da atividade.

Bacia de Santos

➤ Cuidados Especiais:

Os procedimentos, equipamentos e tempo de resposta de emergências devem ser suficientes para evitar a contaminação de áreas sensíveis, como a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.

Levantamentos sobre a ocorrência de mamíferos aquáticos, como cruzeiros específicos para baleia Franca e de Bryde.

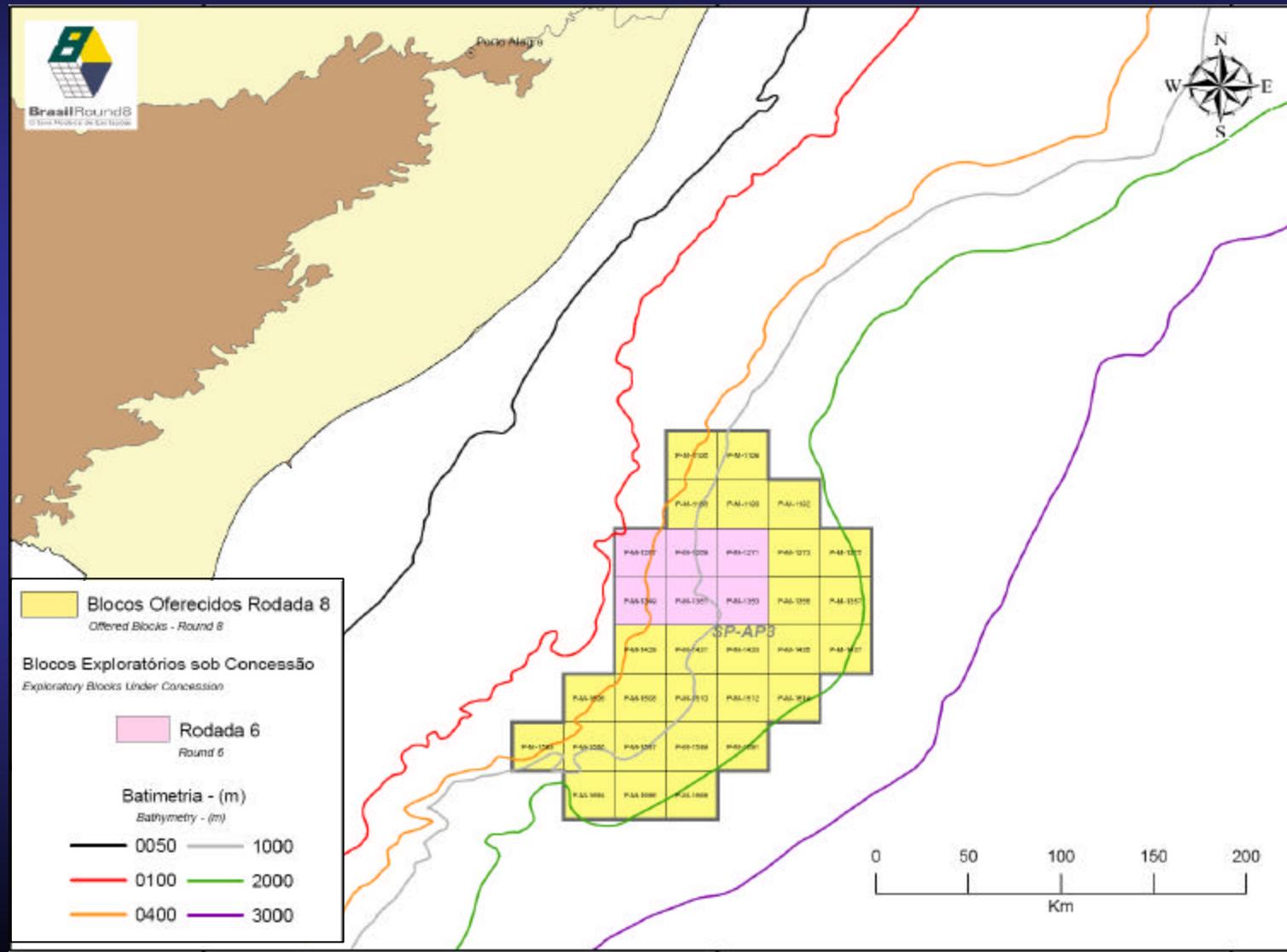


Bacia de Santos



- Período sensível:
Tartarugas marinhas – setembro a abril.
Baleia Franca – junho a novembro.

Bacia de Pelotas



Características Ambientais dos Blocos Marítimos ofertados na 8^a Rodada



Bacia de Pelotas

➤ Características:

Área de águas rasas distantes da costa. Área de fortes tempestades com ocorrência de ciclones. A influência direta de tempestades de Sul e Sudeste pode levar o óleo para a costa. Zona de quebra de plataforma com turbulência causada por vórtices ciclônicos e anticiclônicos.

Bacia de Pelotas

➤ Cuidados Especiais:
Análise de risco deve abordar a ocorrência de tempestades oceânicas.

Levantamentos sobre a ocorrência de mamíferos aquáticos, como cruzeiros específicos para baleia Franca e de Bryde.

Modelagem do decaimento sonoro para estabelecer a área de influência da atividade.



Bacia de Pelotas



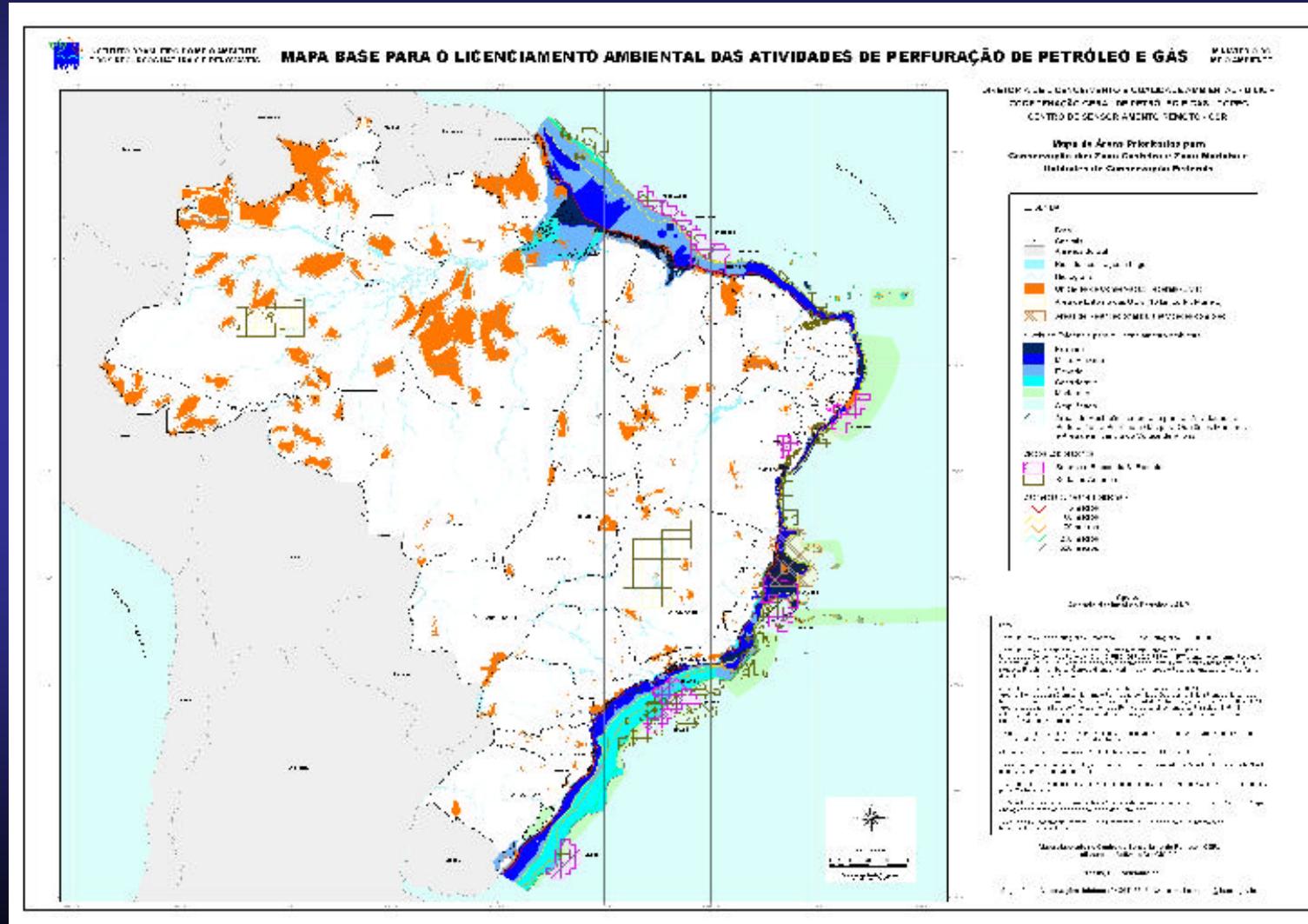
- Período sensível:
Tartarugas marinhas – setembro a abril.
Baleia Franca – junho a novembro.

Visualização do Guia



- Produção de diagnósticos ambientais e mapas indicativos das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha.
- Produção de mapas específicos para cada recurso.
- Produção de Tabelas Síntese dos Setores que serve como um guia sucinto para orientar o planejamento das atividades de exploração de óleo e gás em áreas marítimas brasileiras.

Mapa Integrado Sísmica



Visualização do Guia

O cruzamento dos temas selecionados para os mapas da zona costeira e marinha resultou em um tema específico com áreas com graduação variada classificadas em 5 (cinco) categorias de intervalos equivalentes, as quais expressam níveis de exigência para os estudos ambientais. As categorias estabelecidas para os níveis de exigência com relação aos Estudos Ambientais são:

S	Simplificado
1	Moderado
2	Considerável
3	Elevado
4	Muito elevado
5	Extremo

Tabela de Síntese dos Setores

Ferramenta que serve como um guia sucinto para orientar a tomada de decisões no que concerne ao planejamento das atividades de exploração de óleo e gás em áreas marítimas brasileiras, em conjunto com os requisitos mínimos contemplados no Termo de Referência emitido pela CGPEG/IBAMA.



Bacia	Pará-Maranhão	
Setor	SPAMA-AP1	
Blocos	190, 263, 335	41, 85, 137, 196, 198, 265, 267, 269, 337
Nível	1	S
Situação do Setor	Área de Influência	Área de águas profundas com domínio da corrente norte do Brasil e da descarga da Foz do Rio Tocantins.
	Zona Costeira	Reentrâncias Maranhenses e Paraenses e Baía de Marajó. Manguezais, estuários e canais de maré.
	Biodiversidade	Área de ocorrência de <i>Chelonia mydas</i> , <i>Lepidochelys olivacea</i> , <i>Caretta caretta</i> , <i>Eretmochelys imbricata</i> e <i>Dermochelys coriacea</i> . Área de alimentação e corredor migratório entre Suriname e Guiana Francesa para as áreas de alimentação no Brasil. Presença de Peixe-boi marinho (<i>Trichechus manatus</i>) (região costeira), Golfinho nariz-de-garrafa (<i>Tursiops truncatus</i>) e <i>Sotalia fluviatilis</i> . Aves migratórias, lagosta, camarões e peixes pelágicos.
	Áreas Sensíveis	Unidades de Conservação na Costa do Pará e Ilha de Marajó, Unidades de Conservação na região das Reentrâncias Paraenses e Maranhenses, dentre outras. Área secundária de reprodução de <i>Dermochelys coriacea</i> .
	Socioeconomia	Pesca artesanal e industrial intensa.
	Recursos Pesqueiros	Recursos pelágicos e demersais: peixes, camarão rosa e lagosta.
Período Sensível	Tartarugas marinhas – dezembro a junho. Peixe-boi marinho – durante todo o ano.	
Cuidados Especiais	<ul style="list-style-type: none">Batimetria detalhada - caracterização geológica-geomorfológica, descrição da faciologia dos sedimentos do fundo oceânico e caracterização geotécnica da área.Área de reprodução e alimentação do peixe-boi até 12m de profundidade. Poderão ser solicitados monitoramentos e cuidados diferenciados com relação a esta espécie, principalmente no que se refere à utilização de técnicas alternativas para perfuração, evitando impactos diretos nestas áreas.O descarte de <u>cascalhos e fluidos</u> de perfuração é permitido desde que atenda aos critérios de análise adotados pela CGPEG/IBAMA .O fluido sintético não pode ser descartado no mar, devendo ser tratado em terra ou reinjetado.A modelagem probabilística de derramamento de óleo deverá determinar a área da costa a ser atingida, enquanto a <u>modelagem</u> determinística deverá reportar o cenário mais crítico para o tempo e concentração de toque na costa.Emergência: Os procedimentos, equipamentos e tempo de resposta imediata devem ser suficientes para evitar a contaminação de áreas sensíveis.Será solicitado o monitoramento das principais forças do modelo hidrodinâmico na área de influência da atividade. <p>Obs.: O IBAMA alerta que caso as modelagens indiquem probabilidade significativa de plumas de óleo atingirem o P.E.M. Manoel Luís ou a costa, poderá ser inviabilizado o licenciamento ambiental.</p>	



- Coordenação Geral de Petróleo e Gás – DILIC/IBAMA
- Praça XV Novembro, 42 - 9º andar, Centro
- CEP 20.010-010 - Rio de Janeiro - RJ
- Tel: (21) 3077-4267
- Fax: (21) 3077-4265

www.ibama.gov.br/licenciamento