

Workshop “Royalties e Participações Especiais do Petróleo nos Municípios Paulistas”

Limites territoriais marítimos para fins de distribuição de *royalties*: levantamento e análise em relação ao ESP

Omar Yazbek Bitar e Nivaldo Paulon



Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia – SDECT/SP

Santos, 8 de novembro de 2011

Equipe IPT

Álvaro Kopezynski

Antonio Gimenez Filho

Cristiane Incau Pinto Pimentel

Johnny Norio Hirai

Lauro Kazumi Dehira

Lívia Navarro de Mendonça

Maria Cristina Jacinto de Almeida

Mário Otávio Costa

Nivaldo Paulon

Omar Yazbek Bitar

Oswaldo Riuma Obata

Vilma Alves Campanha

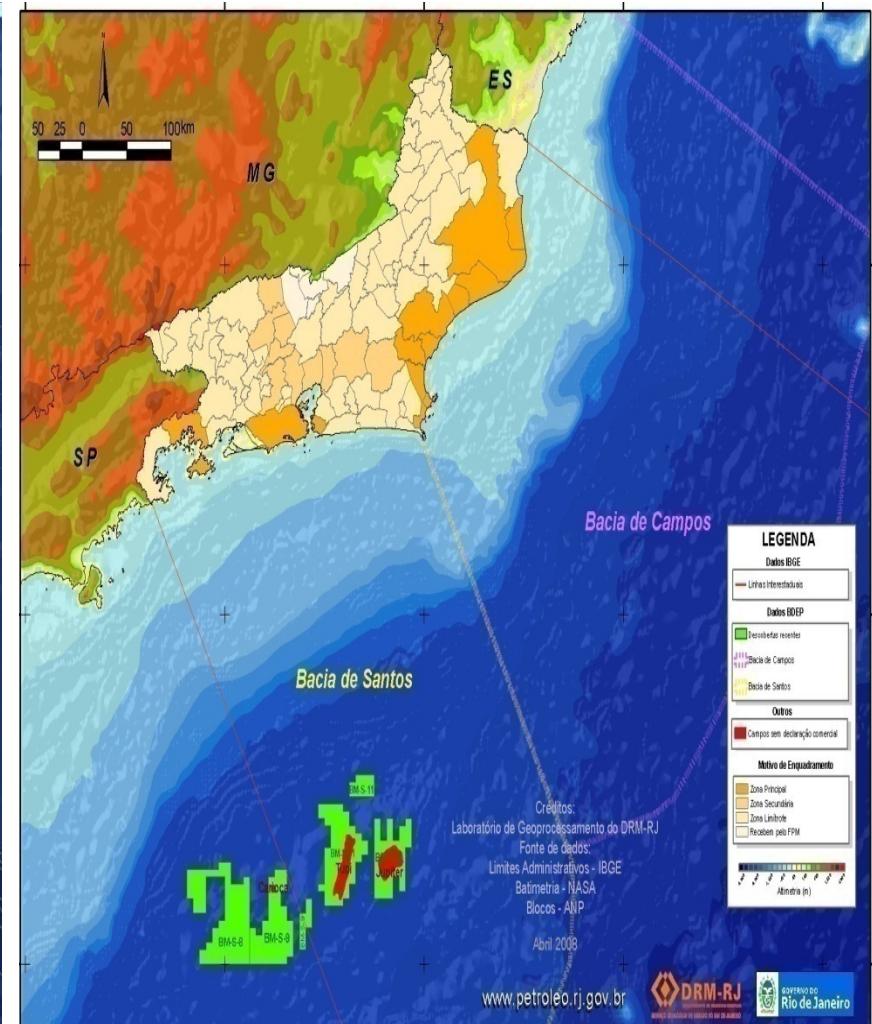
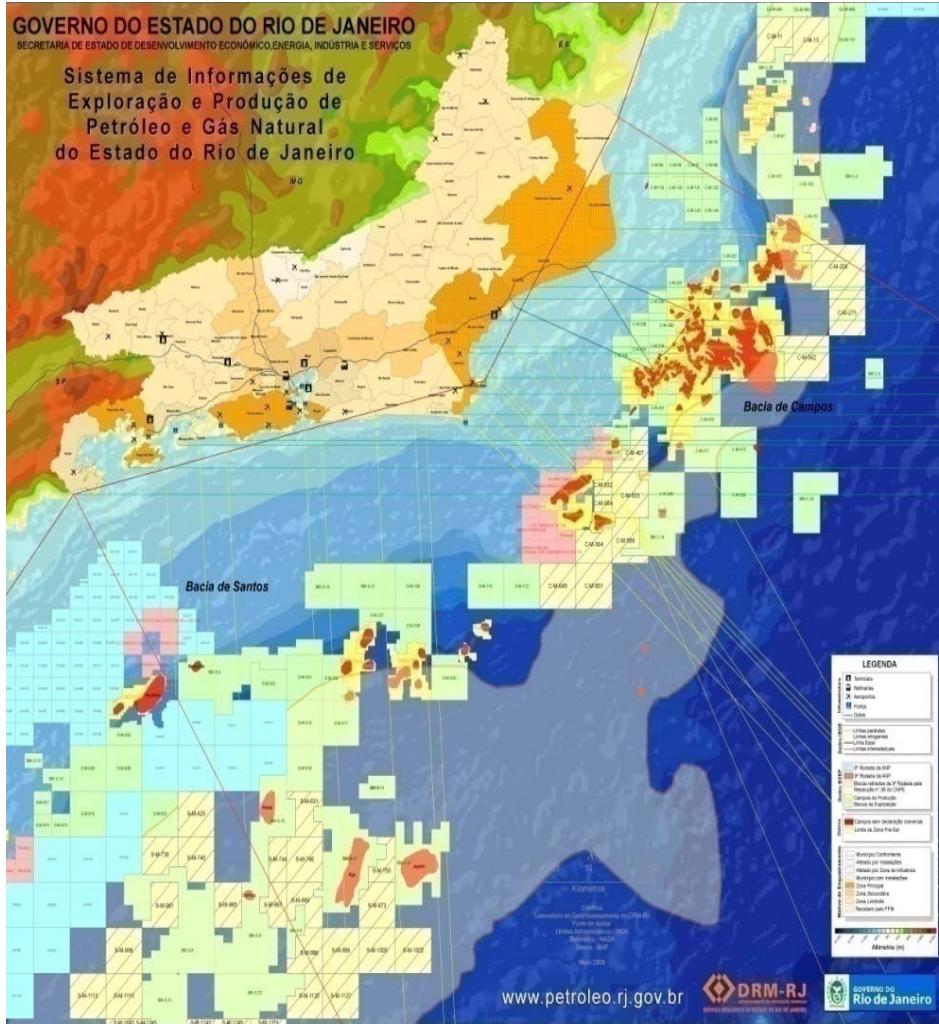
Colaboração UNESP/PP

Dep. de Cartografia: Profs. João Francisco Galera Monico e Maurício Galo

Agradecimentos: ANP, IBGE e CPRM/SGB

- 1. Introdução**
- 2. Critérios e limites geográficos**
- 3. Propostas de mudanças**
- 4. Conclusões e recomendações**

A importância de construir e manter BD estaduais



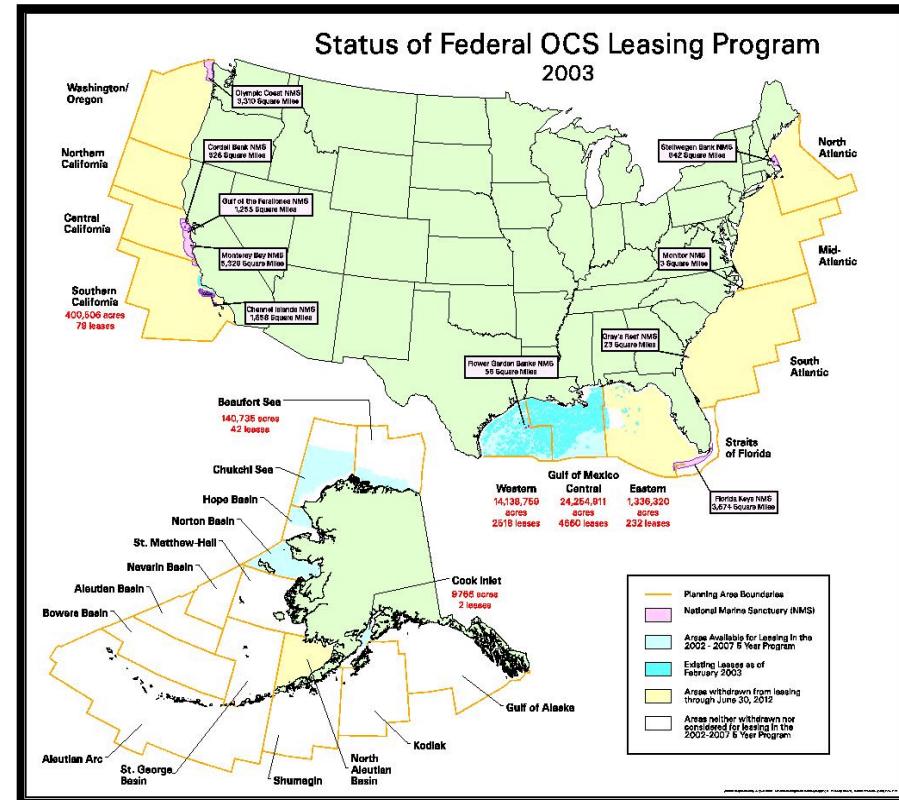
Ilustrações do banco de dados espacial do Cipeg/DRM-RJ, mostrando o panorama geral de informações disponíveis e, à direita, análise contextualizada a determinados blocos e campos (Fonte: www.petroleo.rj.gov.br/cipeg, acesso em 23/01/09).

Objetivos

- Levantar dados e informações sobre atividades de P&GN na Bacia de Santos.
- Conhecer os critérios geográficos vigentes sobre limites marítimos entre estados e municípios, com foco em SP.
- Analisar potenciais efeitos de projetos de lei que visam alterar esses critérios.
- Construir uma Base de Dados, para apoio ao acompanhamento do tema.

1. Introdução
- 2. Critérios e limites geográficos**
3. Propostas de mudanças
4. Conclusões e recomendações

Critérios para delimitação territorial no mar



Limites definidos pela extensão ou projeção geodésica, segundo:

- **paralelos** ou meridianos geográficos (comum em linhas de costa com direção ~ N-S ou W-E); ou
- **ortogonais** a uma linha de direção geral do litoral:
 - tomada em relação a uma linha de base reta;
 - comum quando há muitas saliências e reentrâncias no litoral.

Limites definidos pela extensão ou projeção geodésica, segundo:

- **contextualização prévia** em termos de bacia geológica (e posterior distribuição proporcional à população dos estados envolvidos).

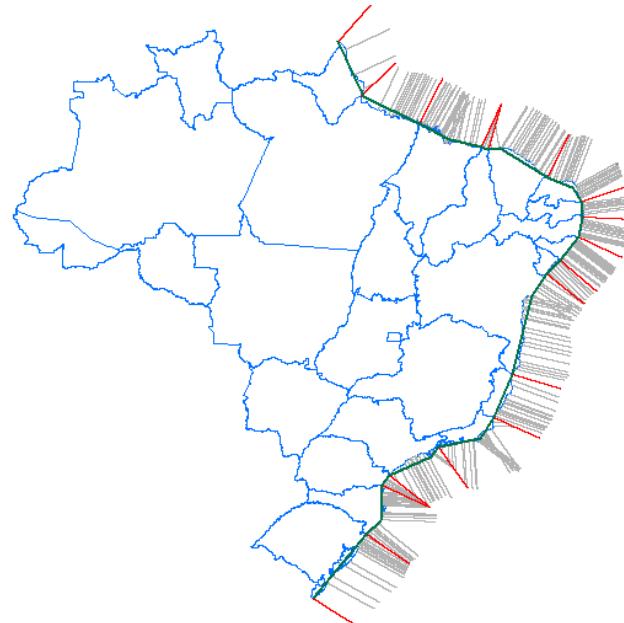
Critérios geográficos vigentes no País

- **Lei 7.525 (jul/86)**

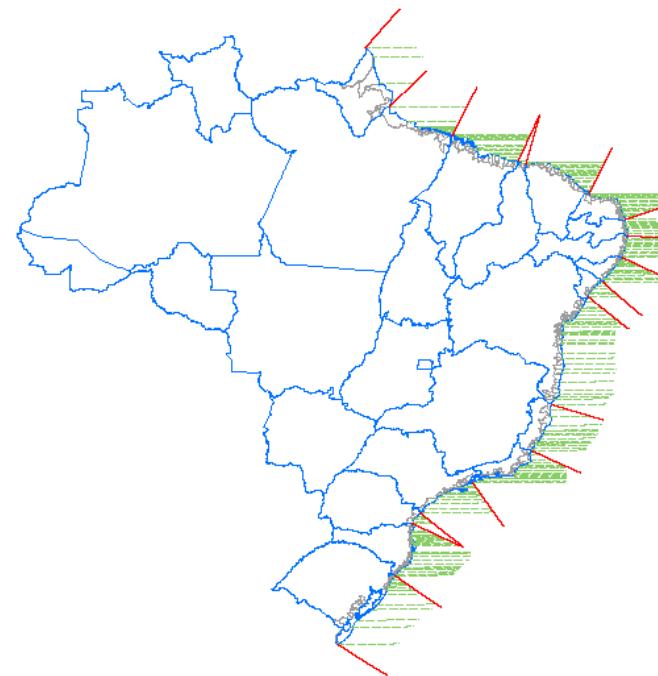
- estende o direito à indenização por conta de atividades na plataforma continental;
- introduz os conceitos de áreas geoeconômicas e o de projeção dos limites territoriais por meio de linhas geodésicas ortogonais à costa ou segundo paralelos geográficos;
- delega ao IBGE a implantação técnica da Lei.

- **Dec. Lei 93.189 (ago/86)**

- introduz o método das Linhas de Base Retas, nos trechos onde o litoral apresentar reentrâncias profundas ou saliências ou uma série de ilhas.

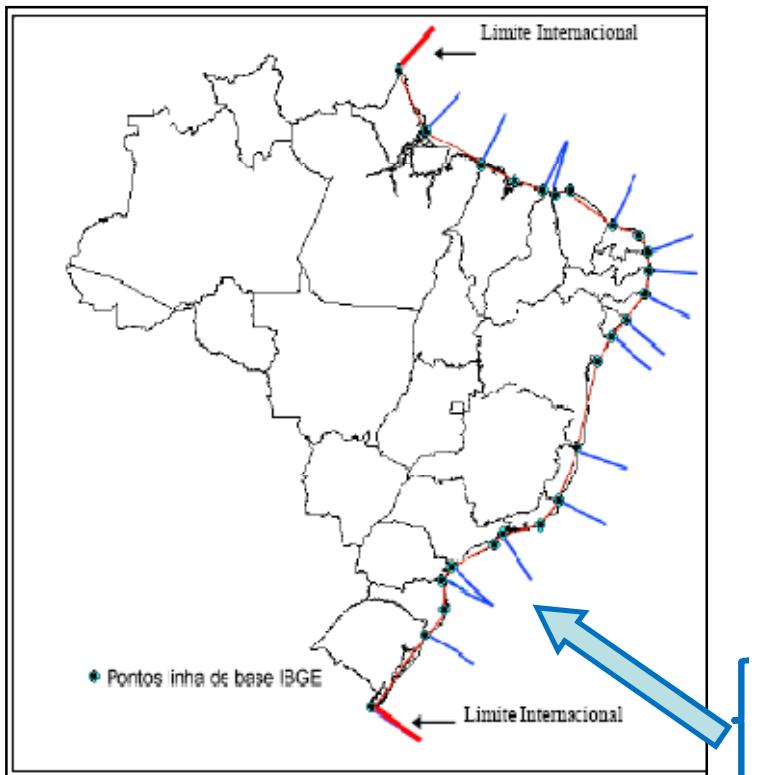


Critério das Ortogonais (Fonte: IBGE)



Critério dos Paralelos (Fonte: IBGE)

Pontos, coordenadas e azimutes utilizados para o traçado das Linhas de Base Retas e divisas interestaduais (Fonte: IBGE)

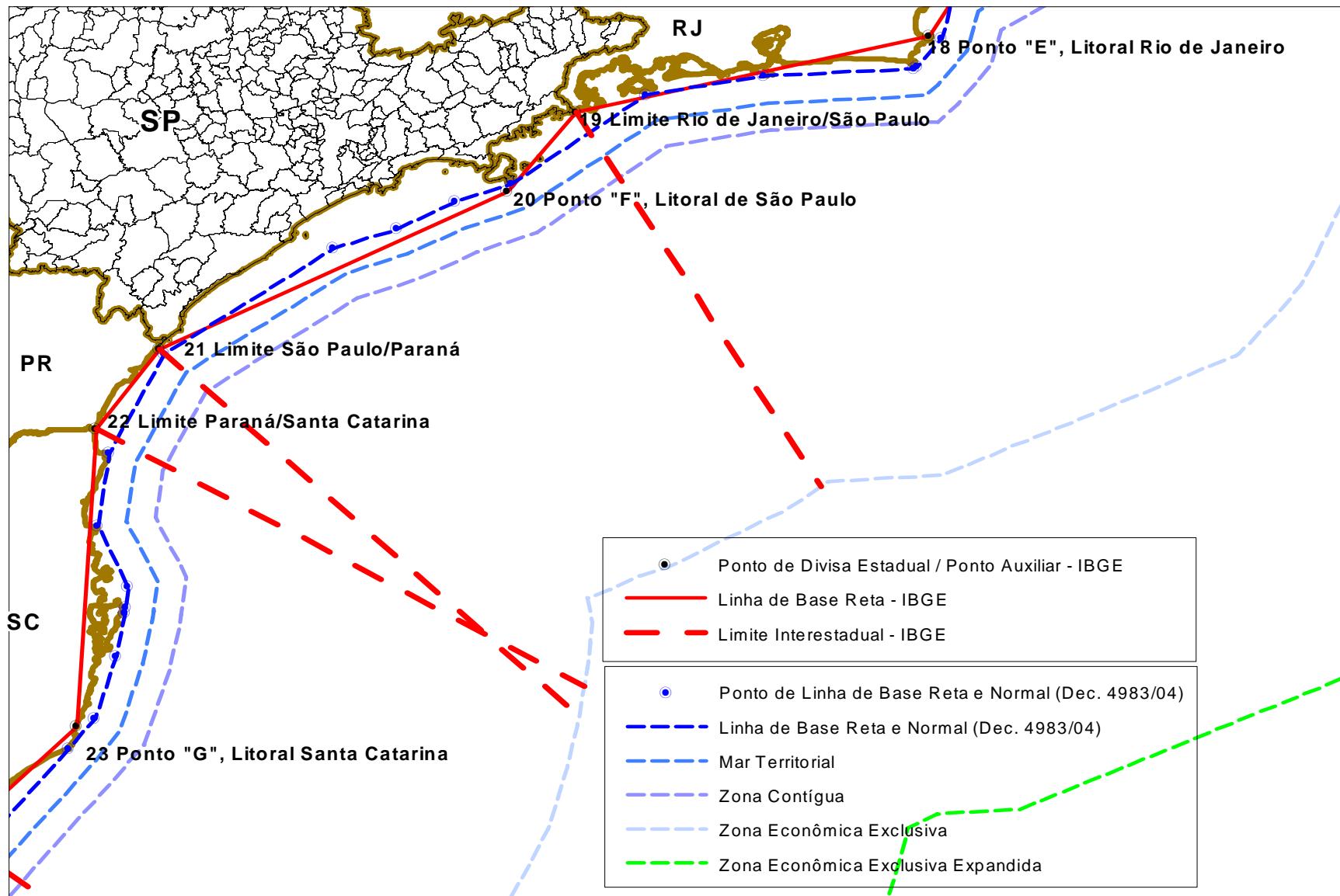


Incidência atual dos limites estaduais em relação à plataforma continental, de acordo com os 25 pontos e as respectivas linhas de base retas definidos em 1986 pelo IBGE (Fonte: ANP).

Ponto	Latitude	Longitude	Hem	Azimute
1 Limite Guiana/Amapá	04 30 30	51 38 12	N	221 30 00
2 Limite Amapá/Pará	00 45 54	49 54 24	N	225 23 22.62
3 Limite Pará/Maranhão	01 06 00	46 03 12	S	207 23 35.94
4 Ponto "A", Litoral do Maranhão	02 15 00	44 00 00	S	
5 Limite Maranhão/Piauí	02 44 04	41 48 39	S	205 04 06.73
6 Limite Piauí/Ceará	02 55 08	41 19 21	S	196 06 25.57
7 Ponto "B", Litoral do Ceará	02 47 04	40 30 00	S	
8 Limite Ceará/Rio Grande Norte	04 49 53	37 15 10	S	206 32 59.19
9 Limite Rio Gde Norte /Paraíba	06 29 08	34 58 09	S	252 04 54.86
10 Ponto "C", Litoral Rio Gde Norte	05 30 25	35 30 00	S	
11 Limite Paraíba/Pernambuco	07 33 01	34 49 56	S	272 53 59.63
12 Limite Pernambuco/Alagoas	08 54 52	35 09 08	S	295 26 24.52
13 Limite Alagoas/Sergipe	10 30 36	36 24 00	S	311 14 59.82
14 Limite Sergipe/Bahia	11 26 32	37 19 58	S	309 08 48.59
15 Ponto "D", Litoral da Bahia	12 57 16	38 21 20	S	
16 Limite Bahia/Espírito Santo	18 20 45.8	39 40 49.6	S	287 47 48.55
17 Limite Esp.Santo/Rio de Janeiro	21 18 04	40 57 24	S	296 32 49.78
18 Ponto "E", Litoral Rio de Janeiro	22 44 49	41 52 54	S	
19 Limite Rio de Janeiro/São Paulo	23 22 13.5	44 43 21.7	S	327 29 07.07
20 Ponto "F", Litoral de São Paulo	24 01 45	45 16 44	S	
21 Limite São Paulo/Paraná	25 19 10	48 04 56	S	311 44 23.24
22 Limite Paraná/Santa Catarina	25 58 36	48 35 25	S	298 17 51.53
23 Ponto "G", Litoral Sta Catarina	28 25 20	48 44 23	S	
24 Limite Sta Catarina/Rio Gde Sul	29 19 34	49 42 40	S	305 16 24.63
25 Limite Brasil/Uruguai	33 44 29.4	53 22 21.1	S	308 00 00

- **24 linhas e 25 vértices** (pontos): 2 limites internacionais, 16 estaduais e 7 pontos auxiliares.
- **Ponto 20**, auxiliar "F": inflexão ante a direção geral da costa paulista, segmentando-a em duas LBRs.

Pontos e limites básicos em relação a SP



Distribuição de *royalties* devido à produção no mar, conforme parcela e poço ou campo

- **parcela de 5%** (Lei 7.990/89 e Decreto 01/91):

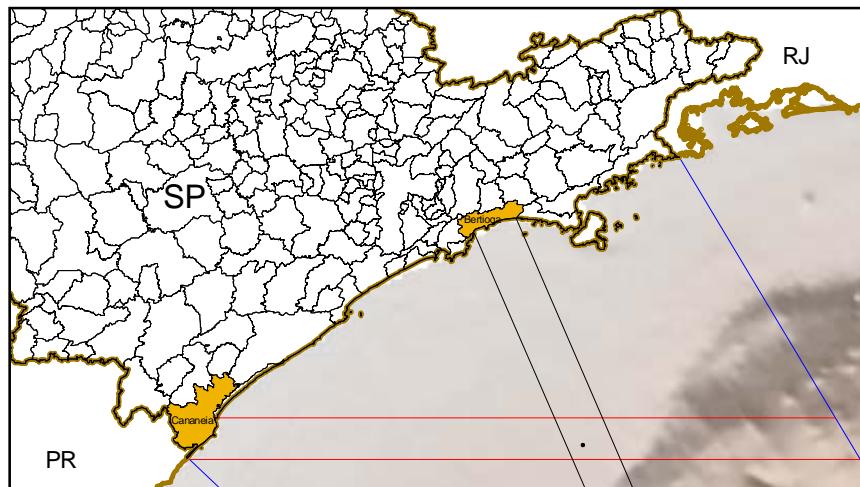
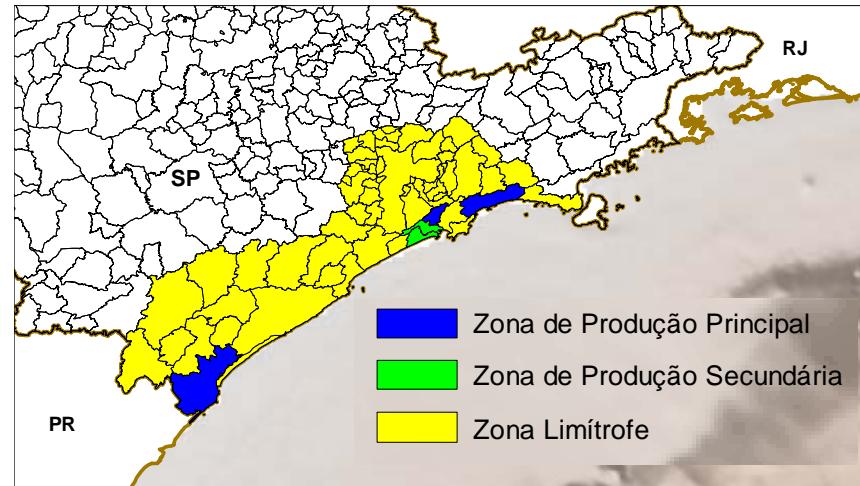
- 30% aos Estados confrontantes;
- 30% aos Municípios confrontantes com poços e respectivas áreas geoeconômicas
- 20% ao Comando da Marinha;
- 10% ao Fundo Especial (estados e municípios);
- 10% aos Municípios com instalações de embarque e desembarque de P&G; e

- **parcela excedente a 5%** (Lei 9.478/97 e Decreto 2.705/98):

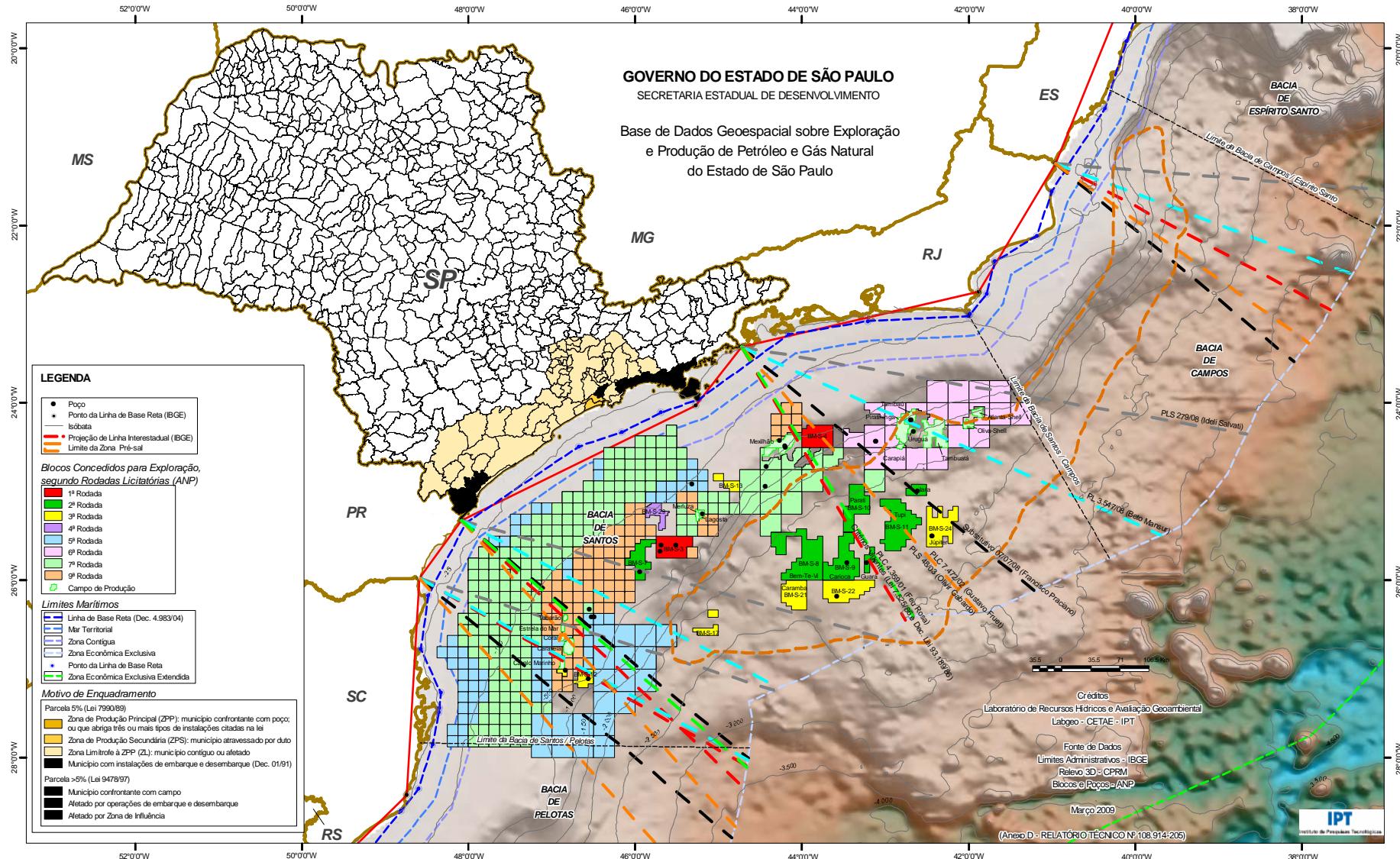
- 25% ao Ministério da Ciência e Tecnologia;
- 22,5% aos Estados confrontantes com campos;
- 22,5% aos Municípios confrontantes com campos;
- 15% ao Comando da Marinha;
- 7,5% ao Fundo Especial (estados e municípios);
- 7,5% aos Municípios afetados por operações nas instalações de embarque e desembarque de P&G.

Critérios geográficos para municípios: parcela 5%

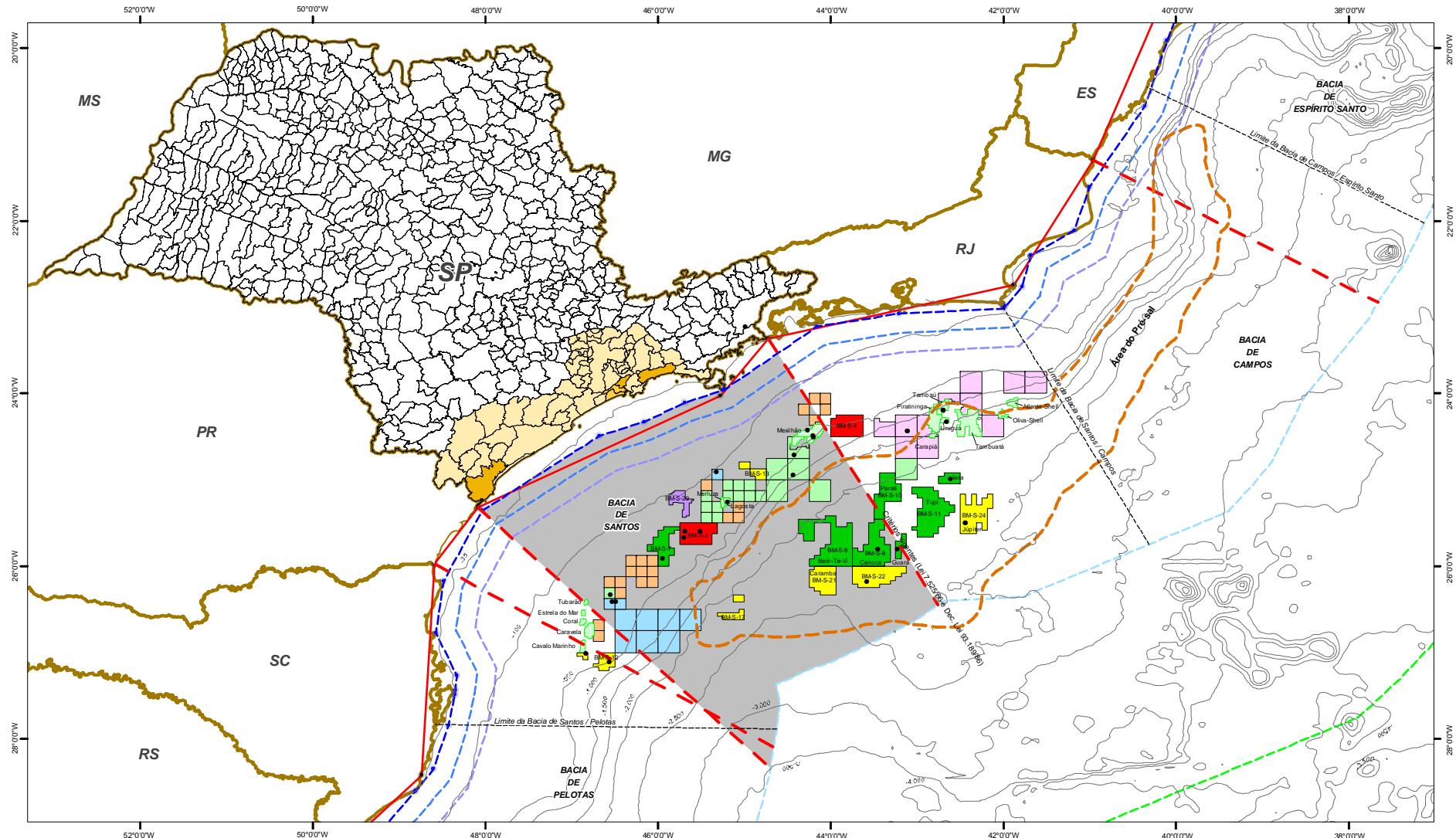
- **Zona de Produção Principal (ZPP):** para os municípios confrontantes com poços produtores e para os que abrigam três ou mais instalações de produção e exploração de P&G, bem como de apoio à produção e exploração e de escoamento de P&G;
- **Zona de Produção Secundária (ZPS):** para municípios atravessados por oleodutos ou gasodutos; e
- **Zona Limítrofe à de Produção Principal (ZL):** para os municípios contíguos aos municípios da ZPP e para os que sofram as consequências sociais ou econômicas da produção ou exploração de P&G (definidos pelo IBGE, segundo mesorregiões econômicas).



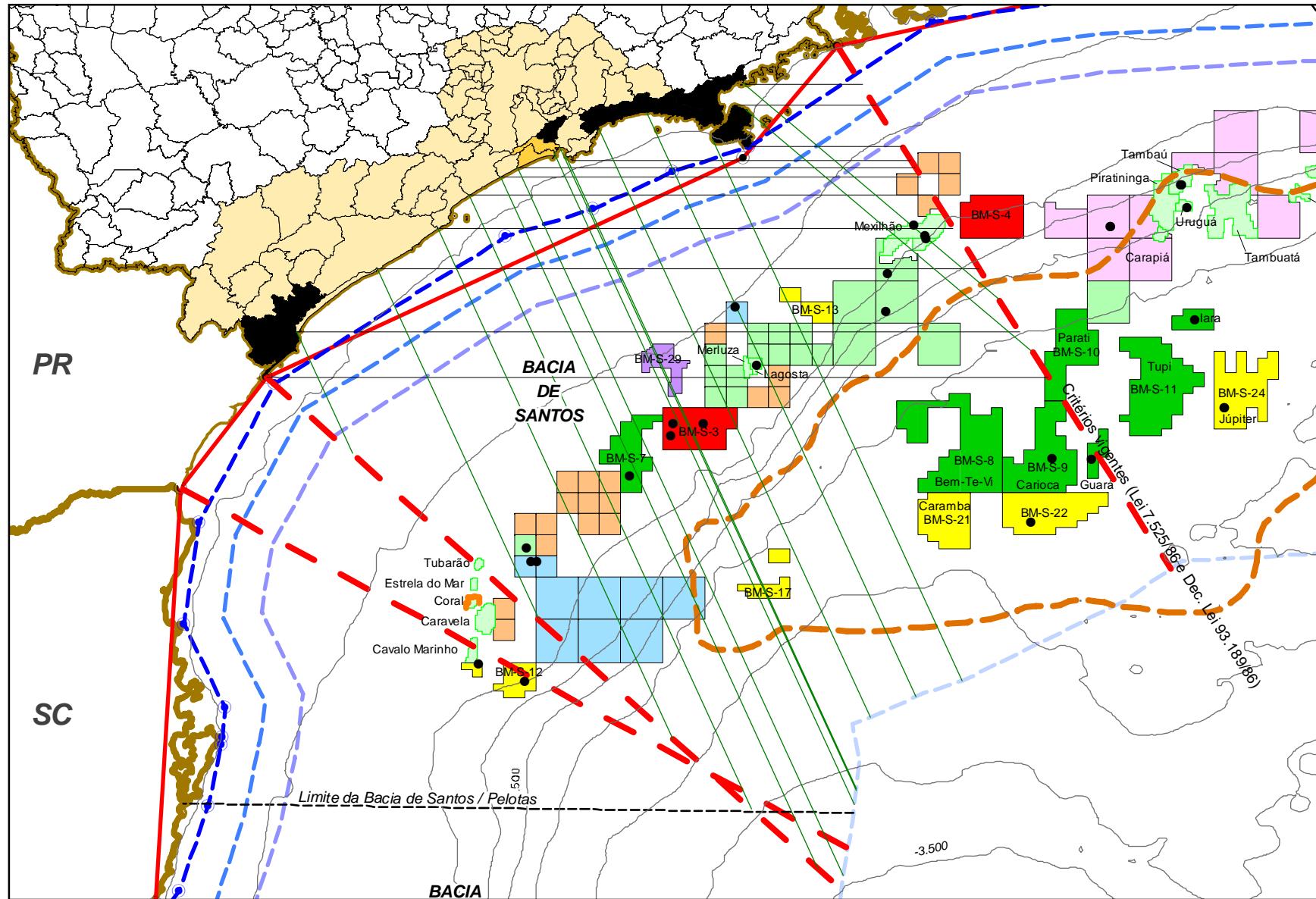
Base de Dados Geoespacial sobre Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural do Estado de SP



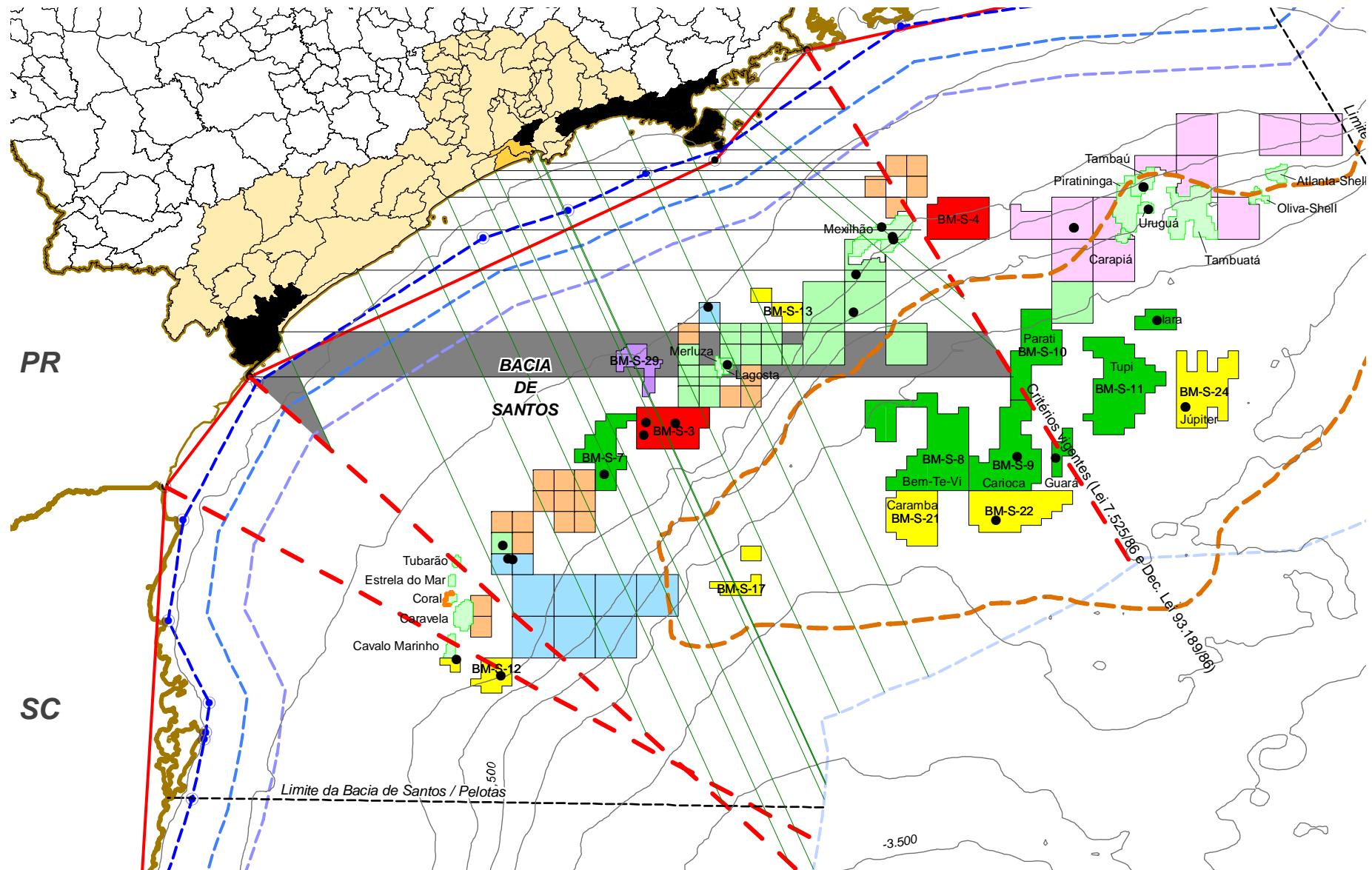
Critérios geográficos vigentes em relação a SP



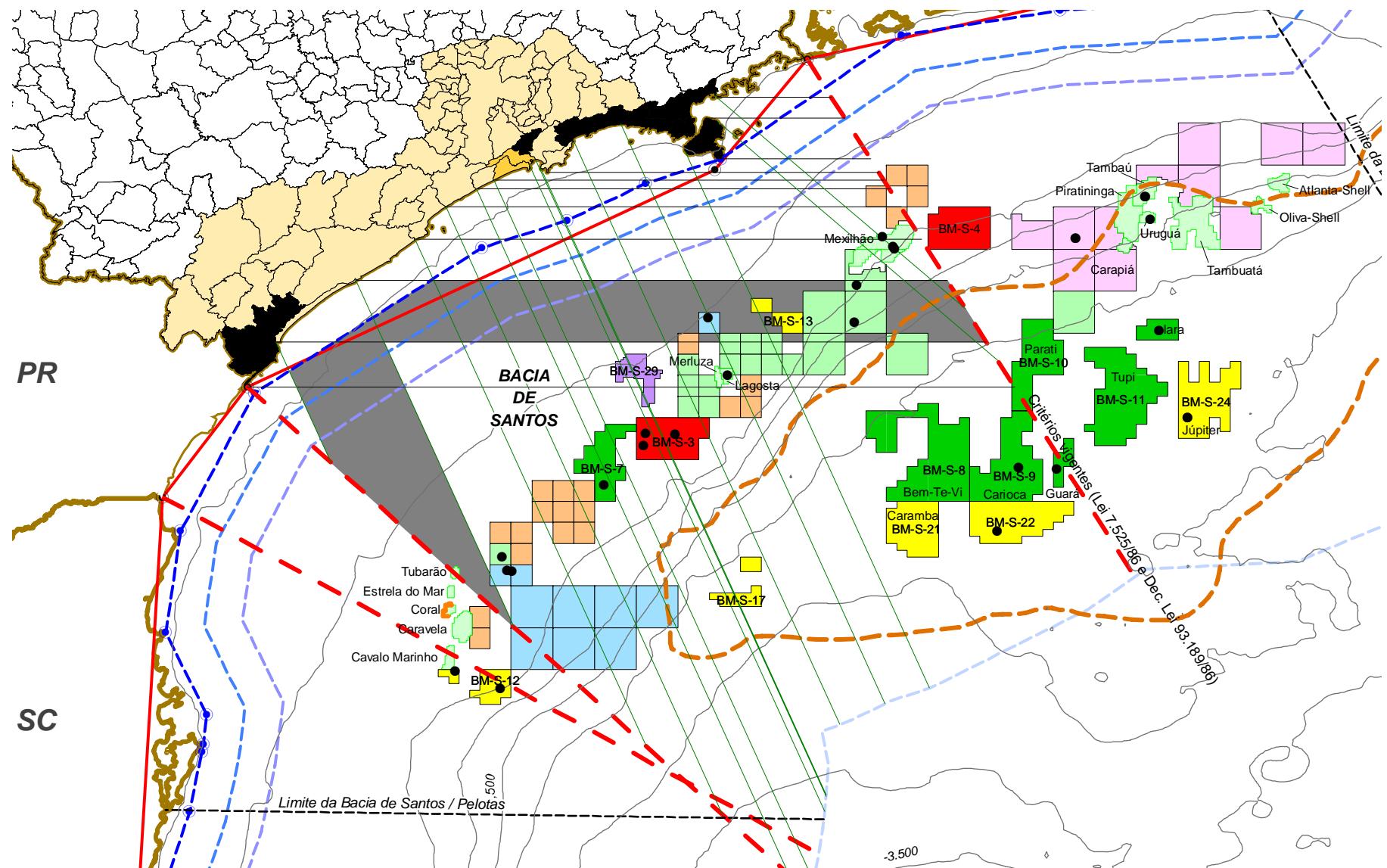
Critérios vigentes em relação a SP e municípios



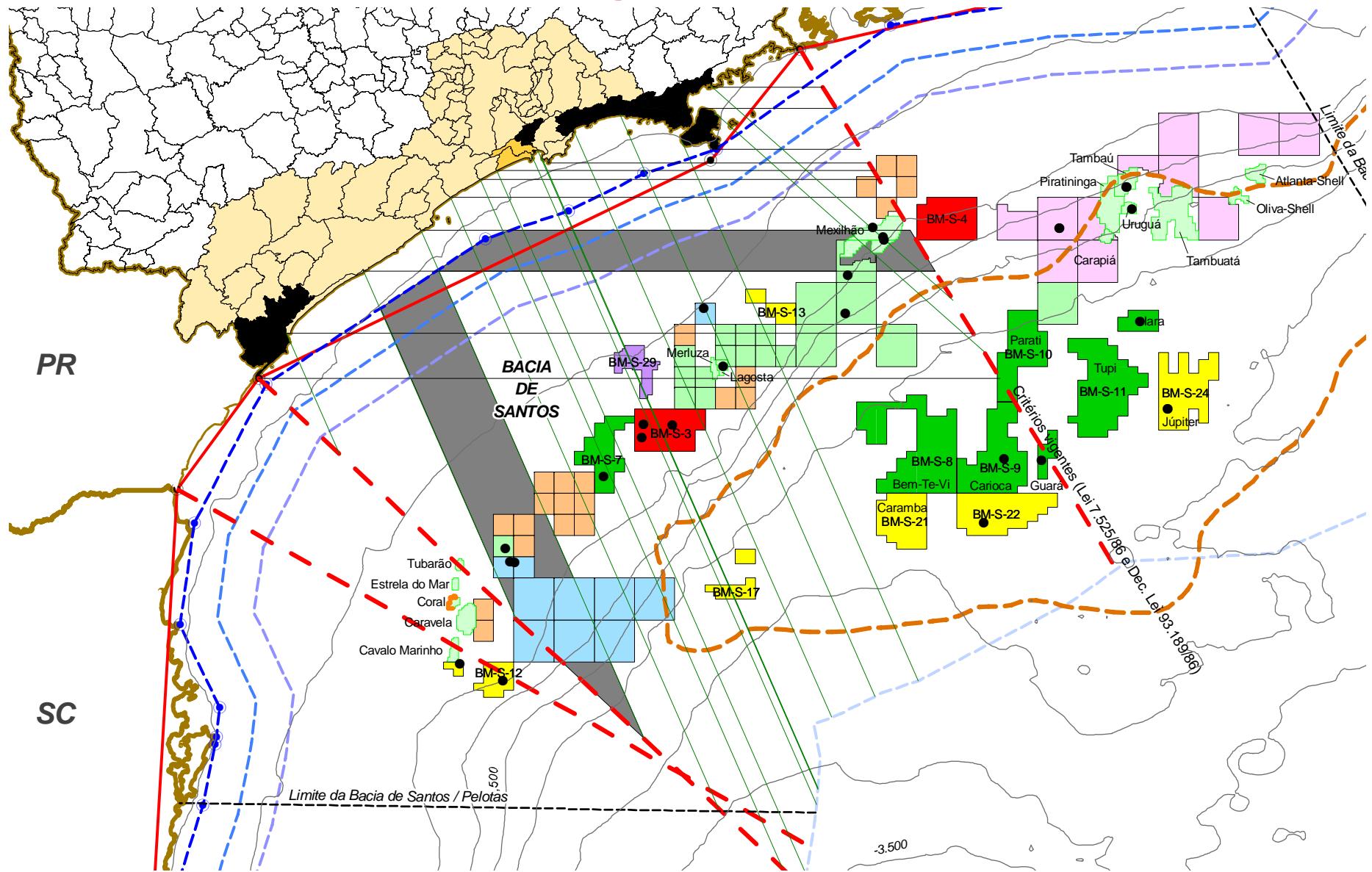
Cananéia



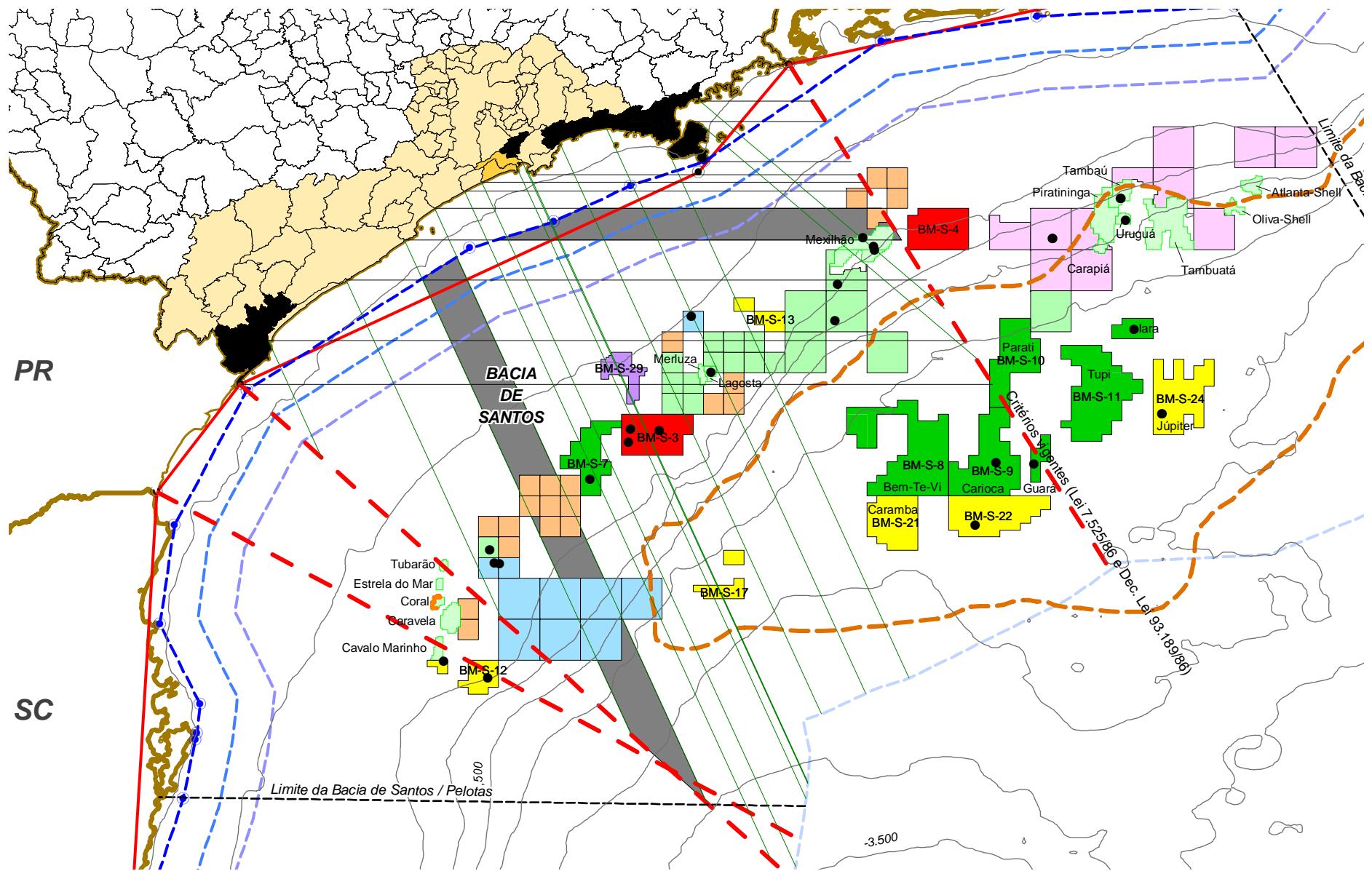
Ilha Comprida



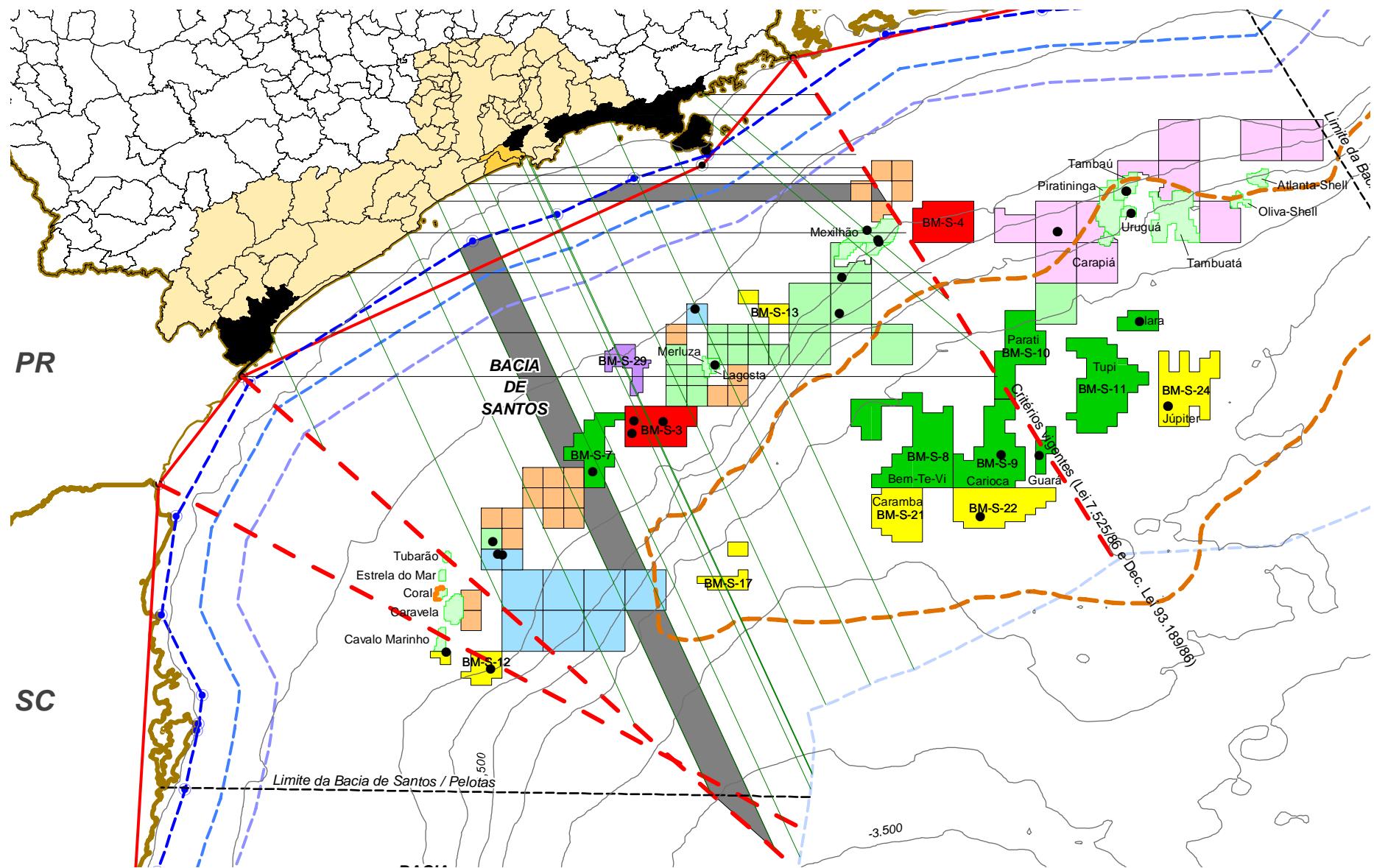
Iguape



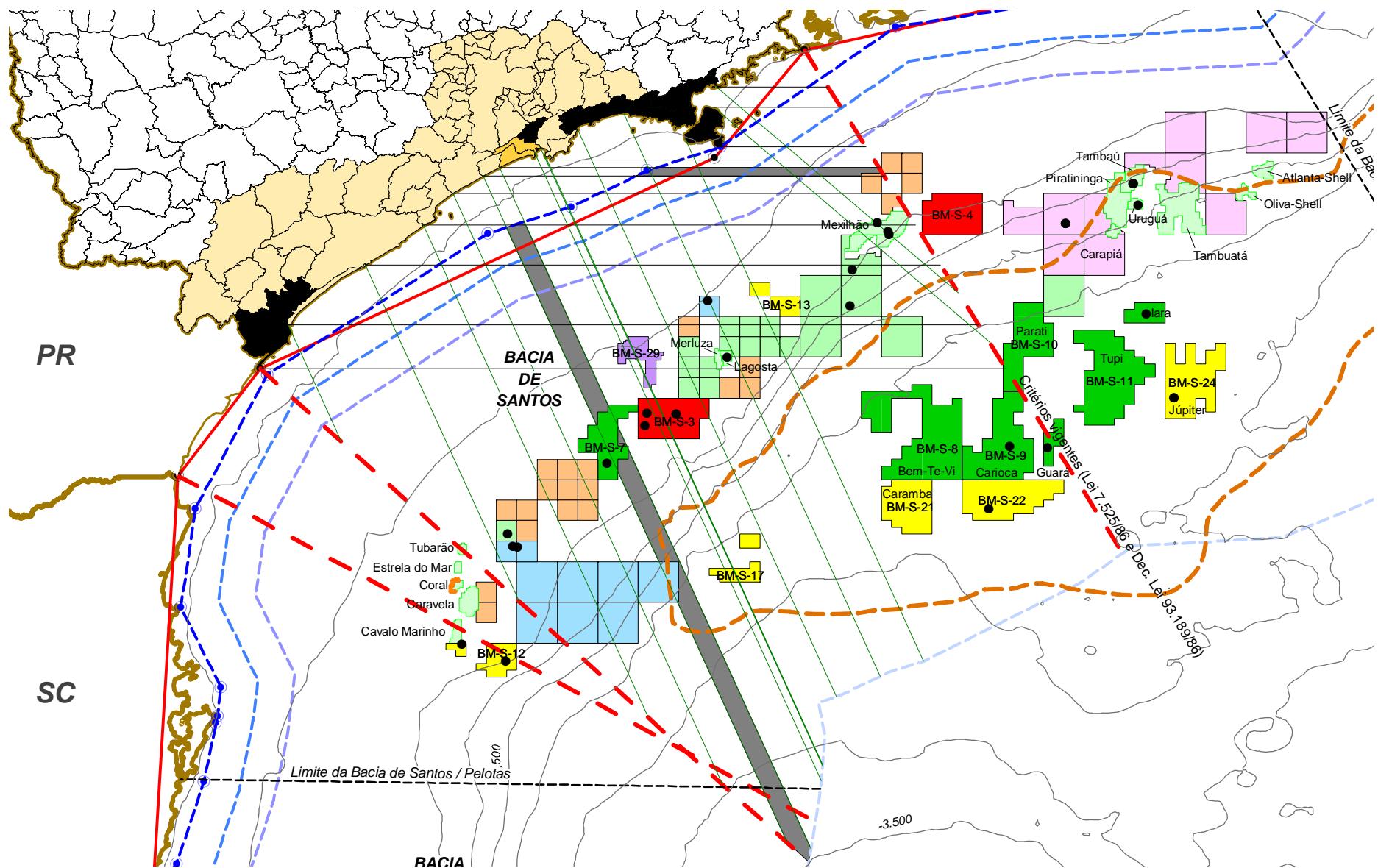
Peruíbe



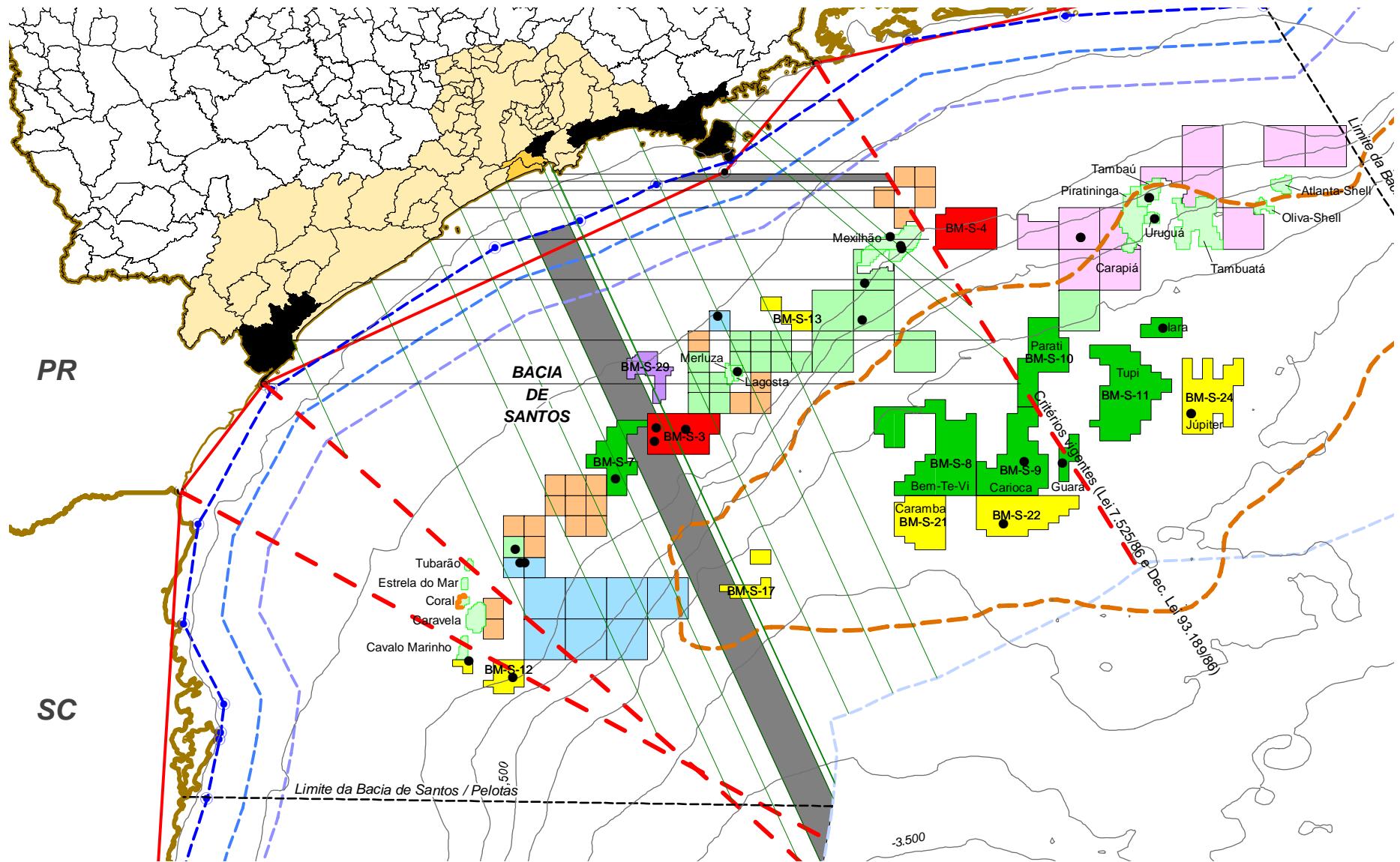
Itanhaém



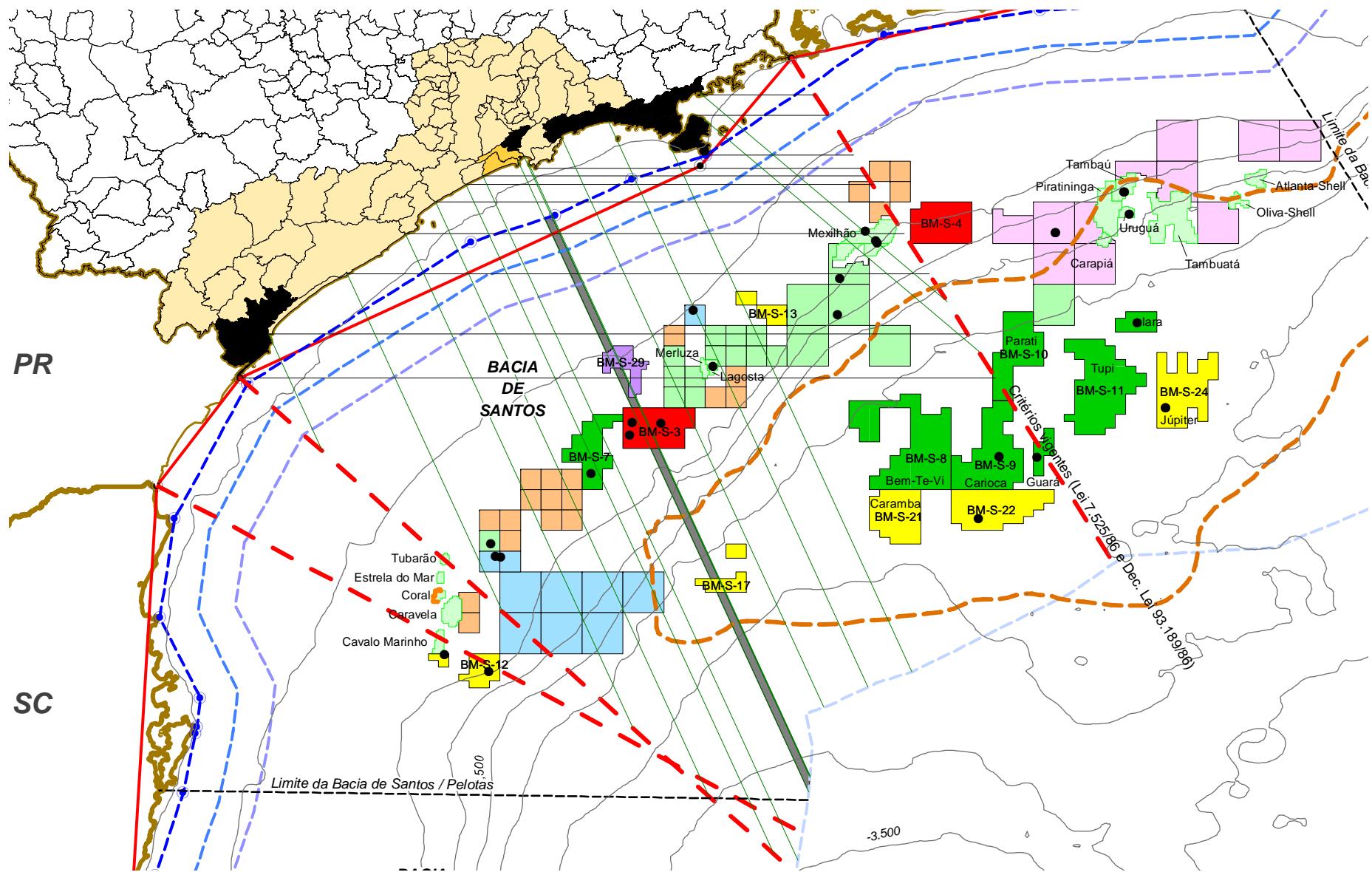
Mongaguá



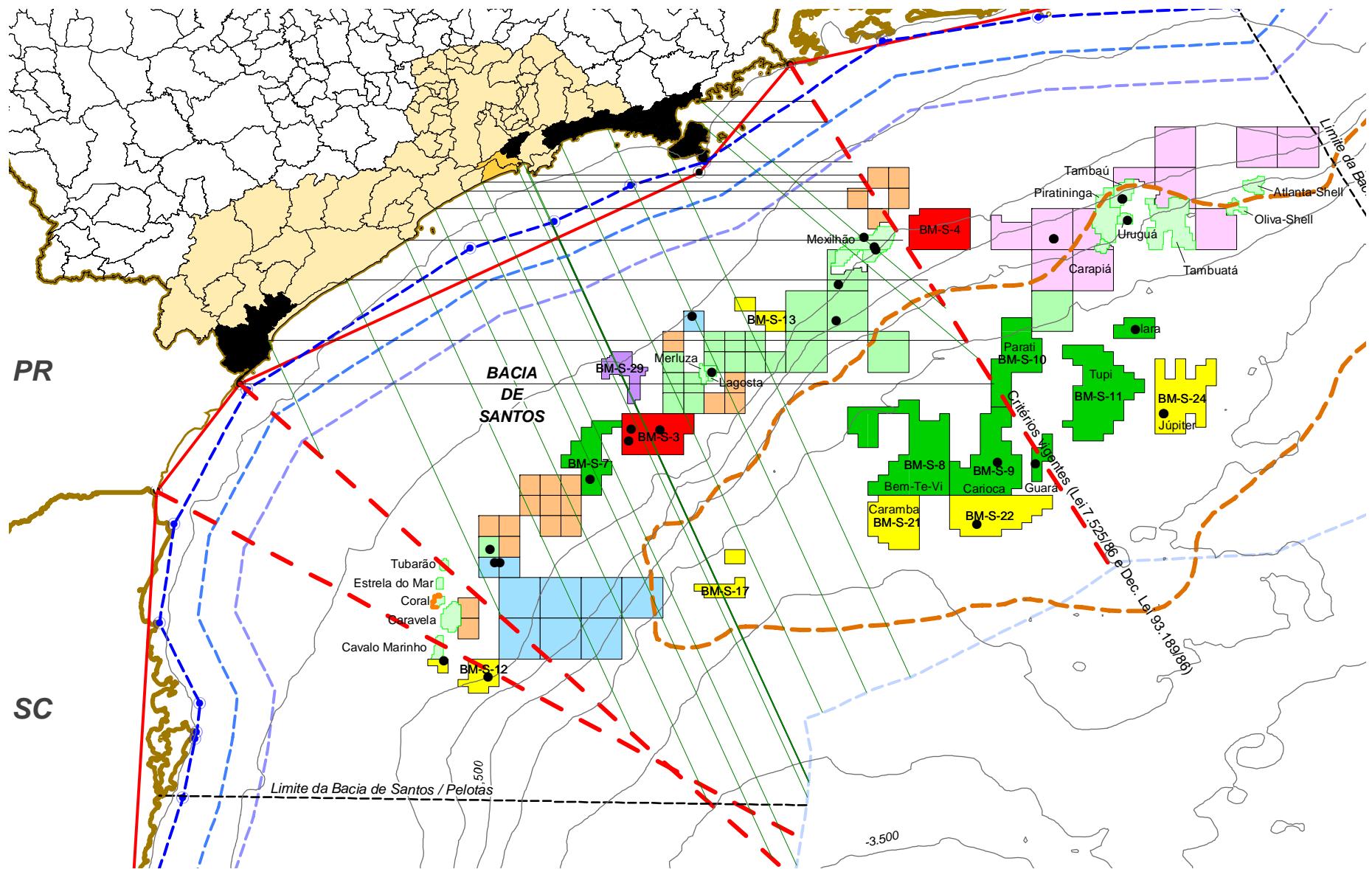
Praia Grande



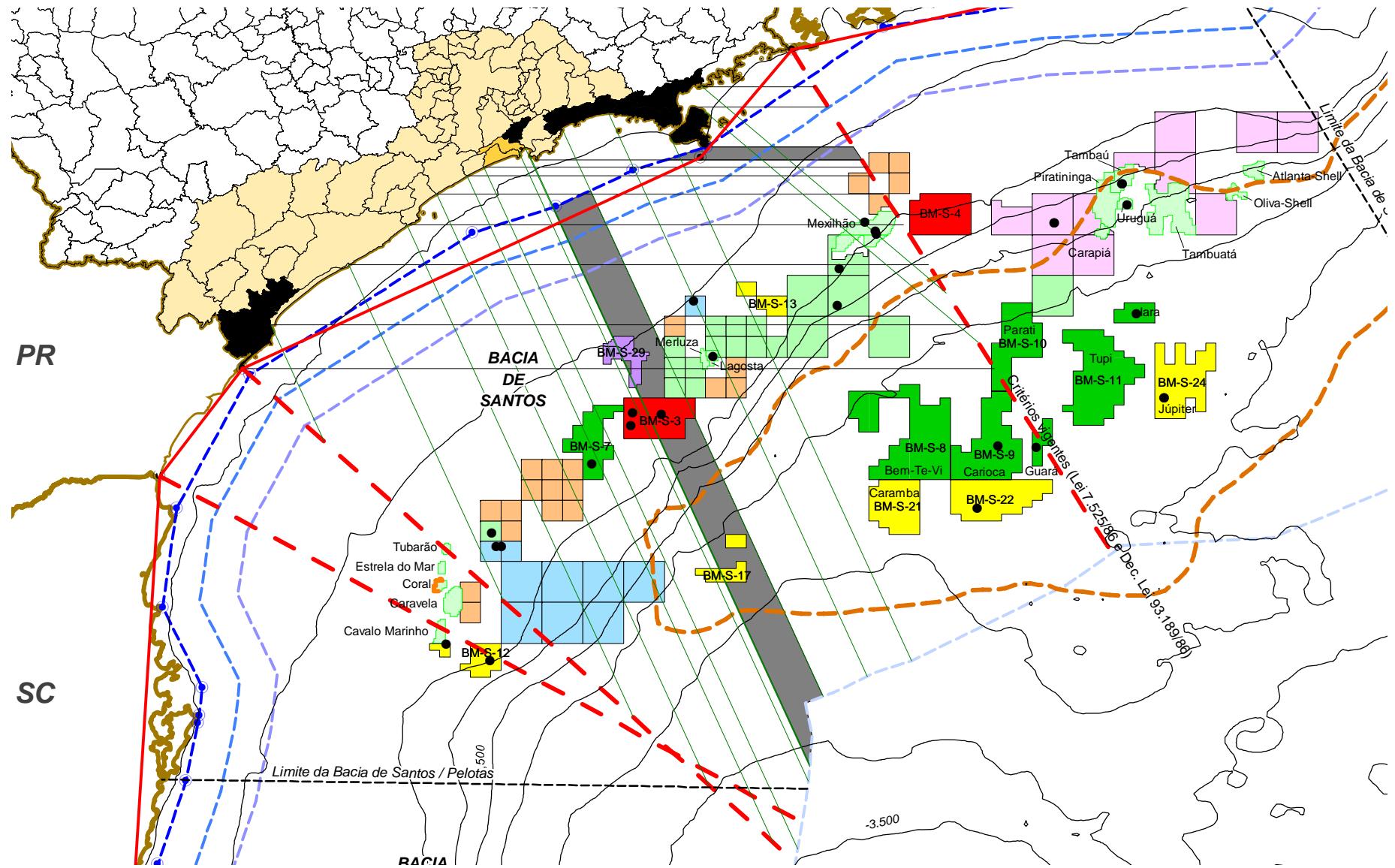
São Vicente



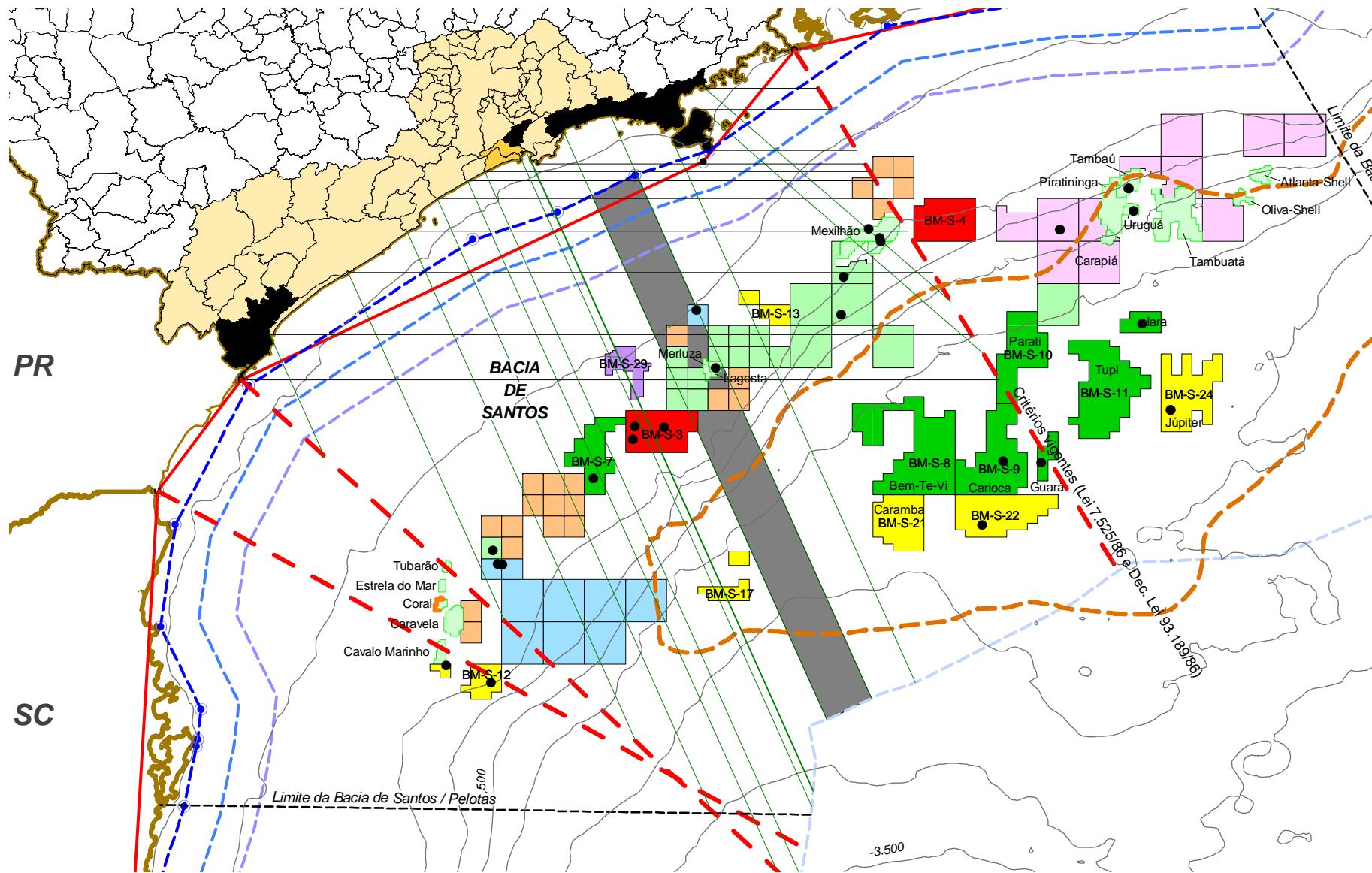
Santos



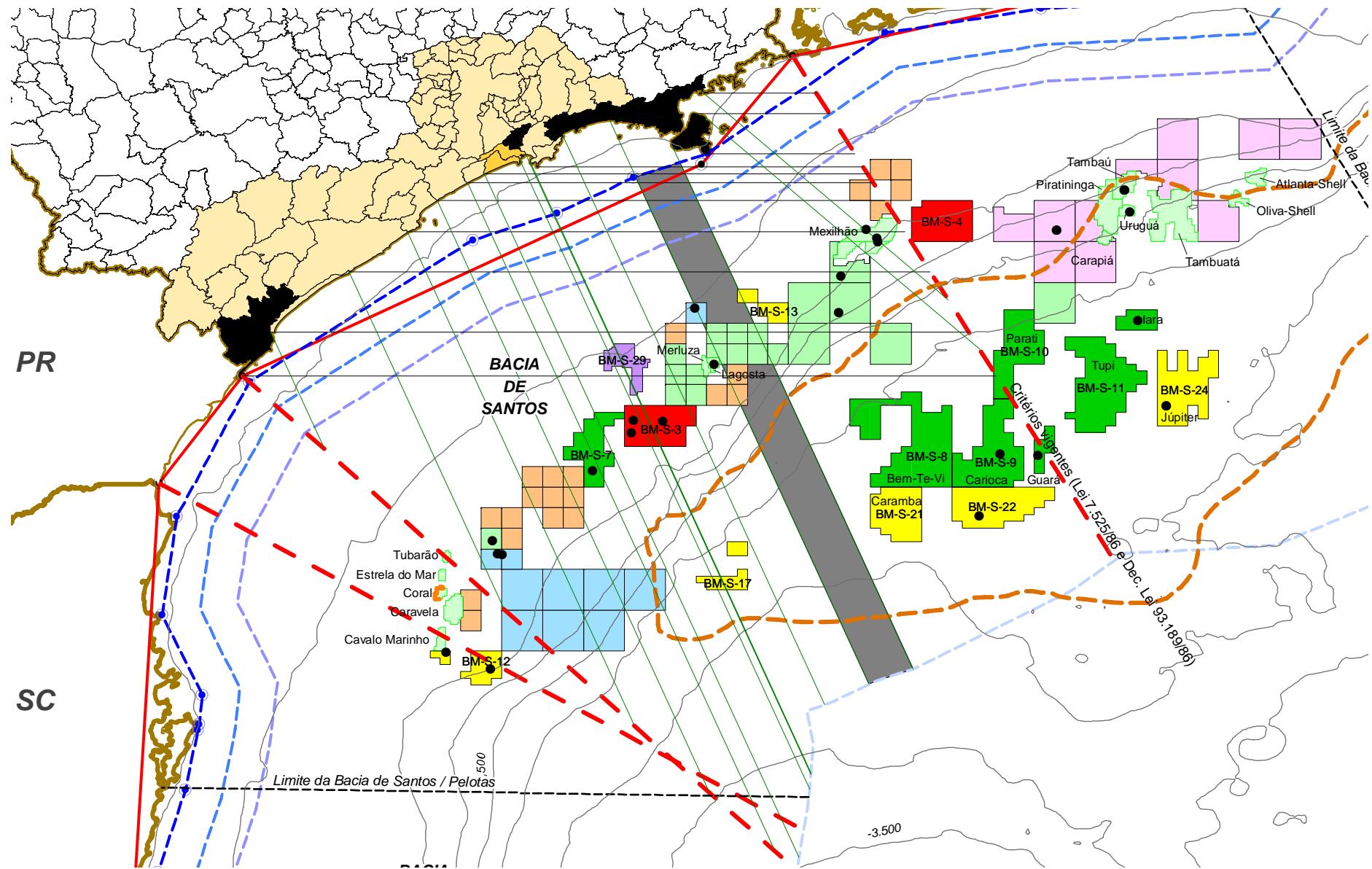
Guarujá



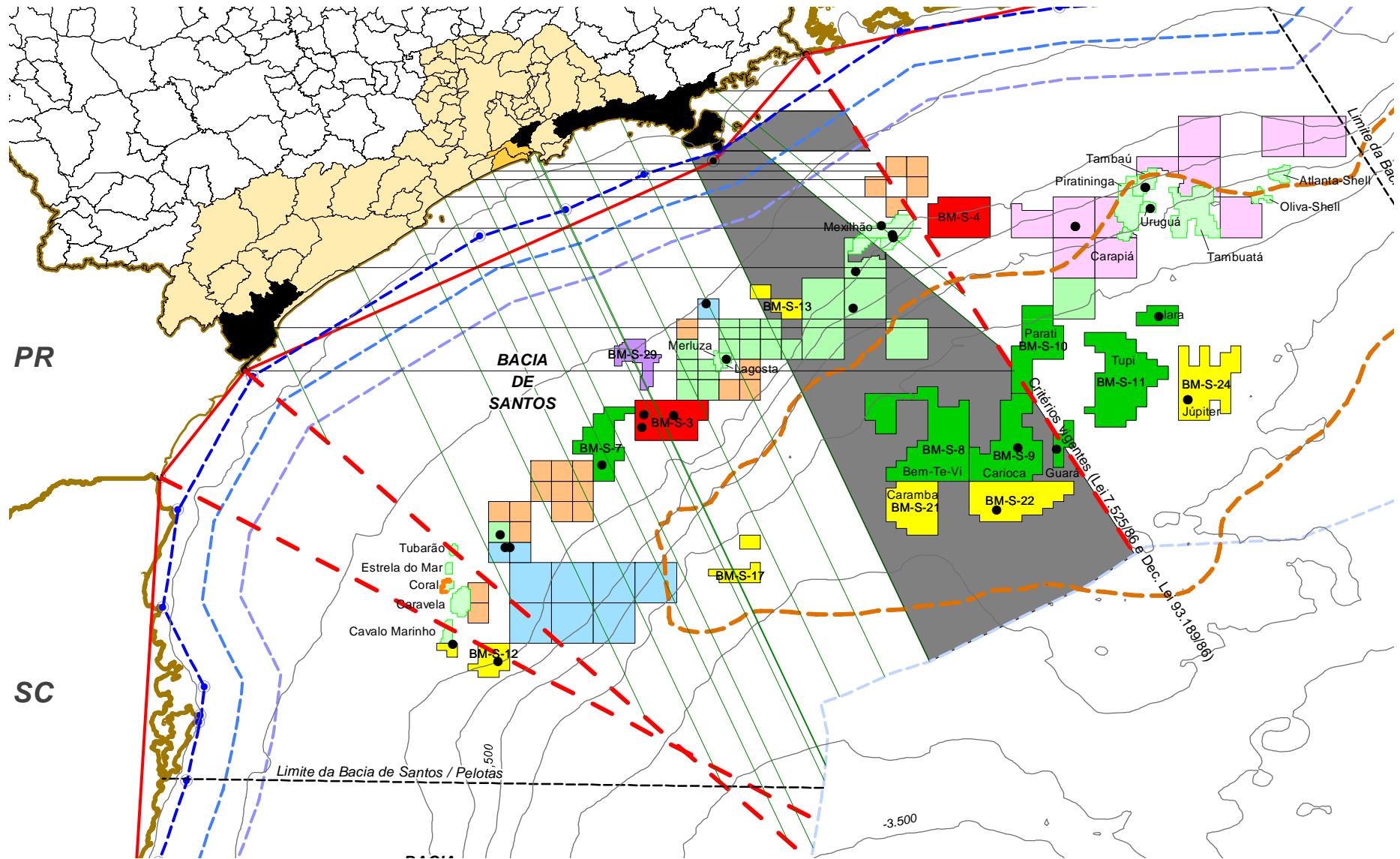
Bertioga



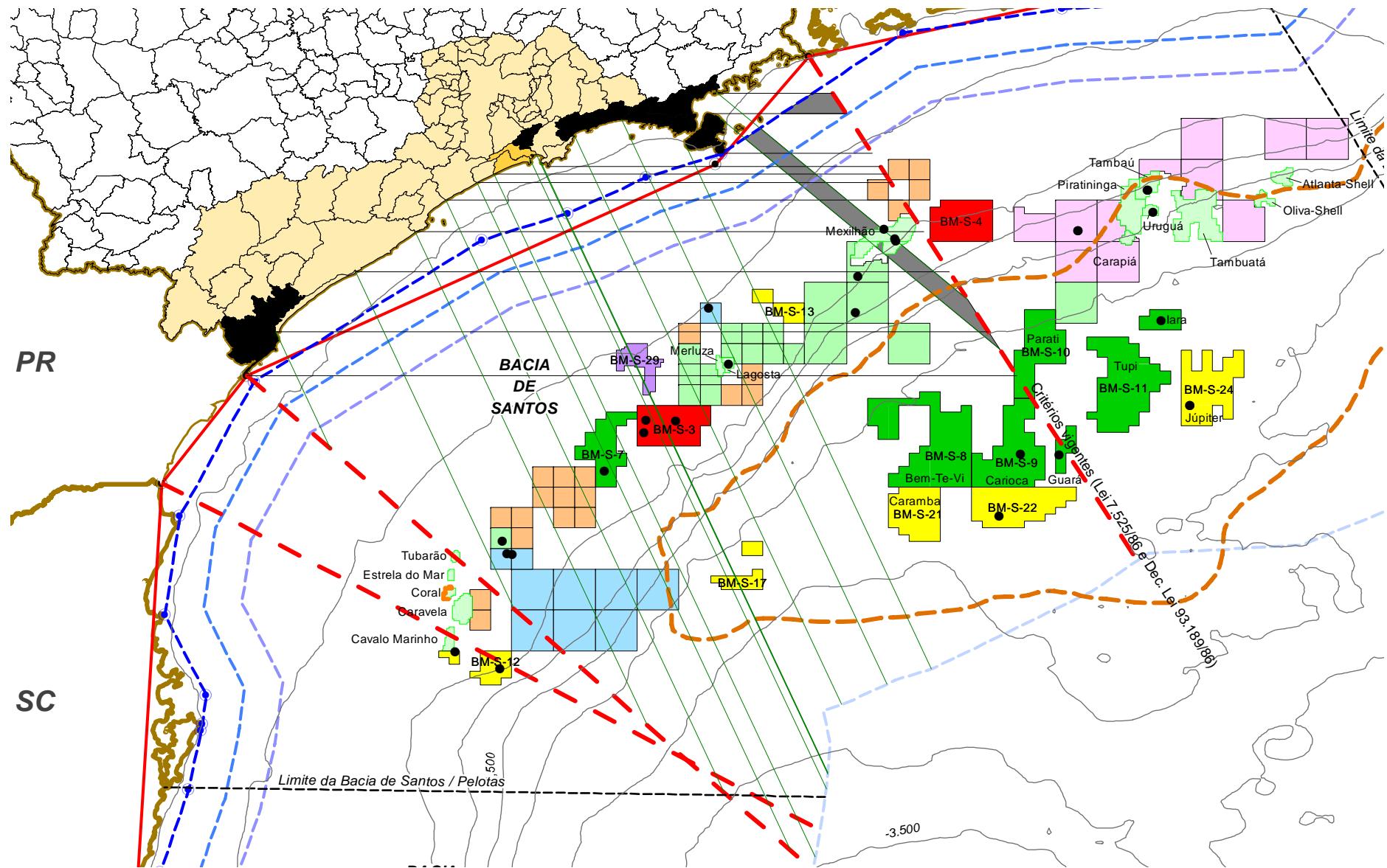
São Sebastião



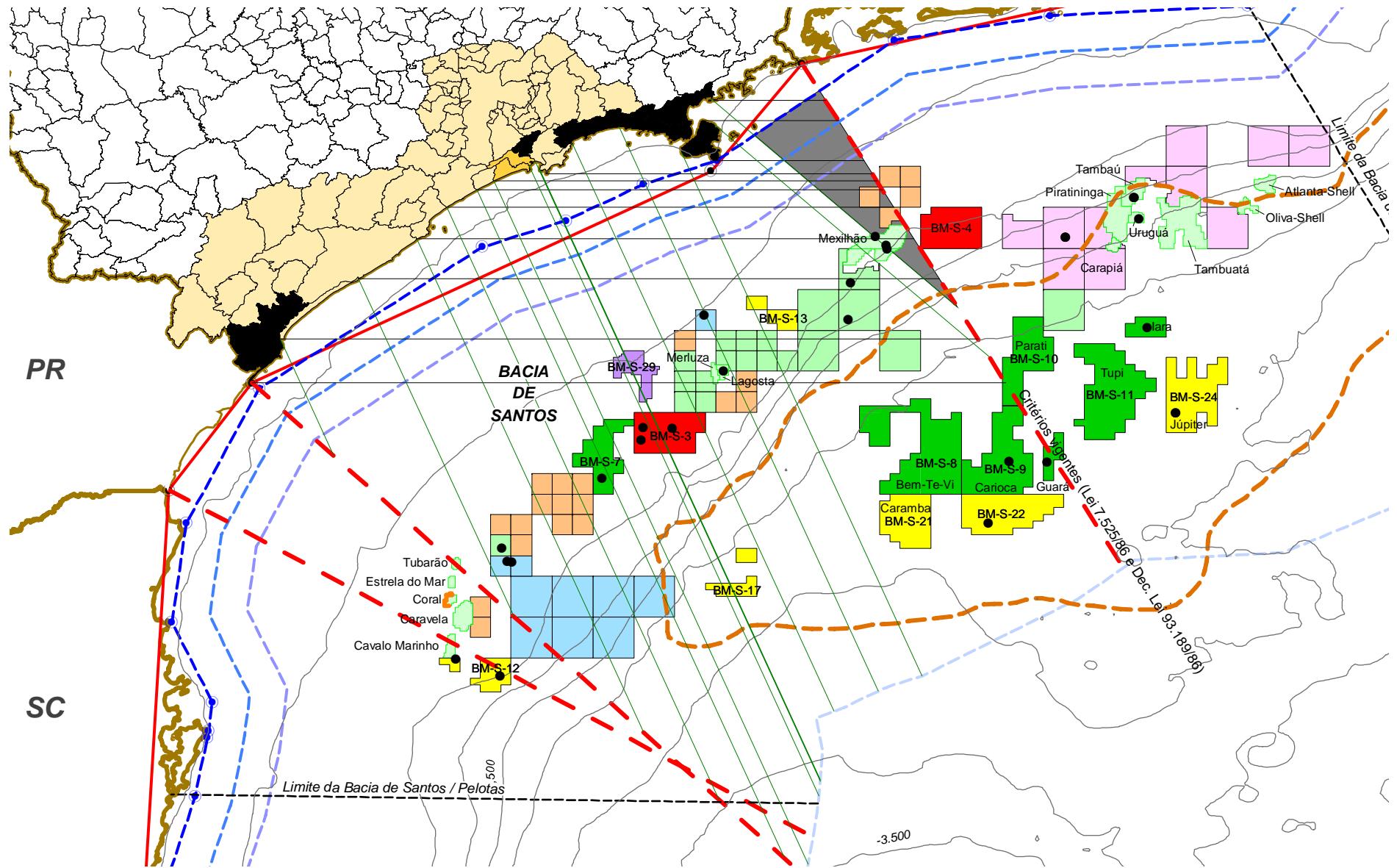
Ilha Bela



Caraguatatuba



Ubatuba

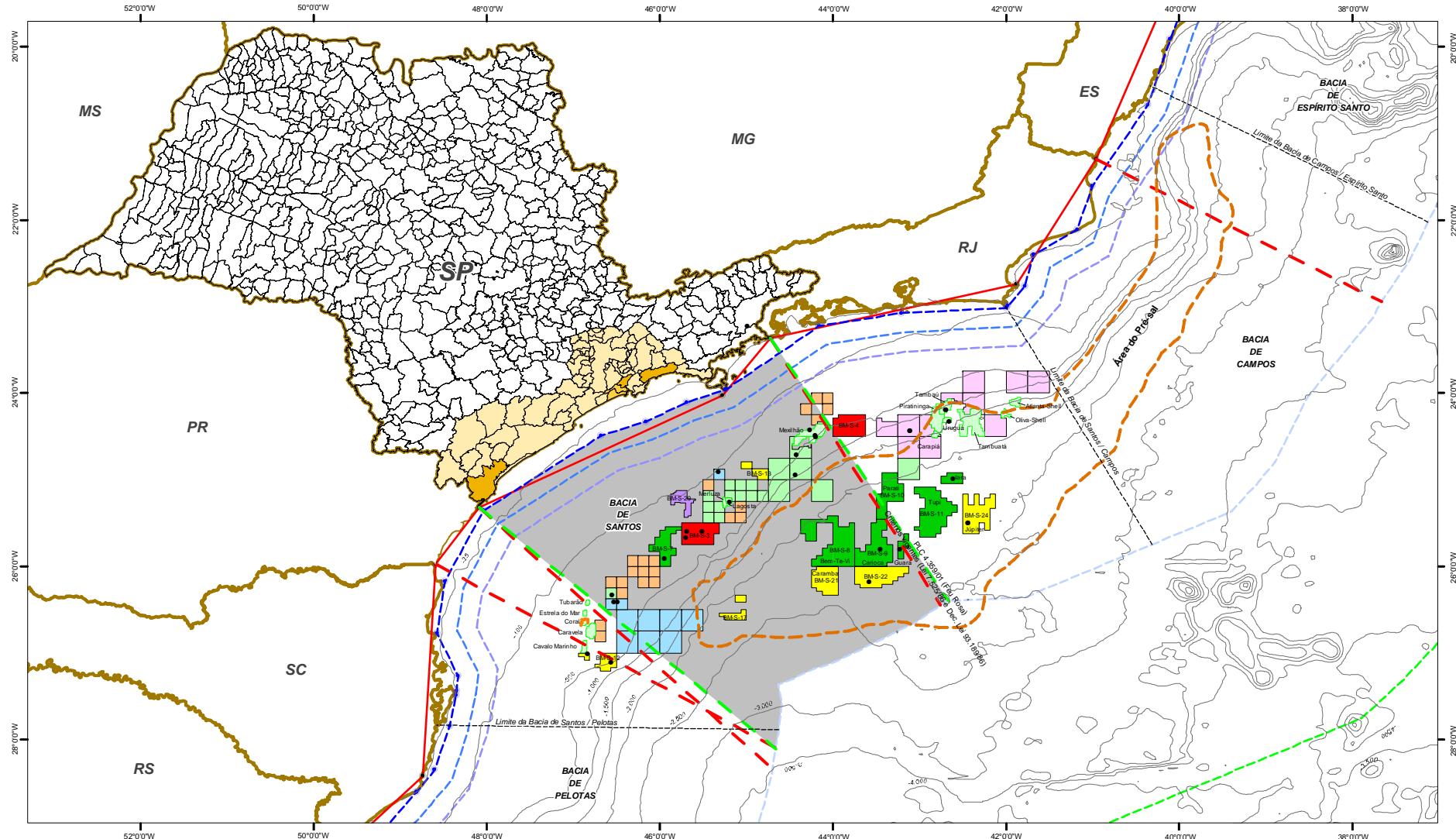


- 1. Introdução**
- 2. Critérios e limites geográficos**
- 3. Propostas de mudanças**
- 4. Conclusões e recomendações**

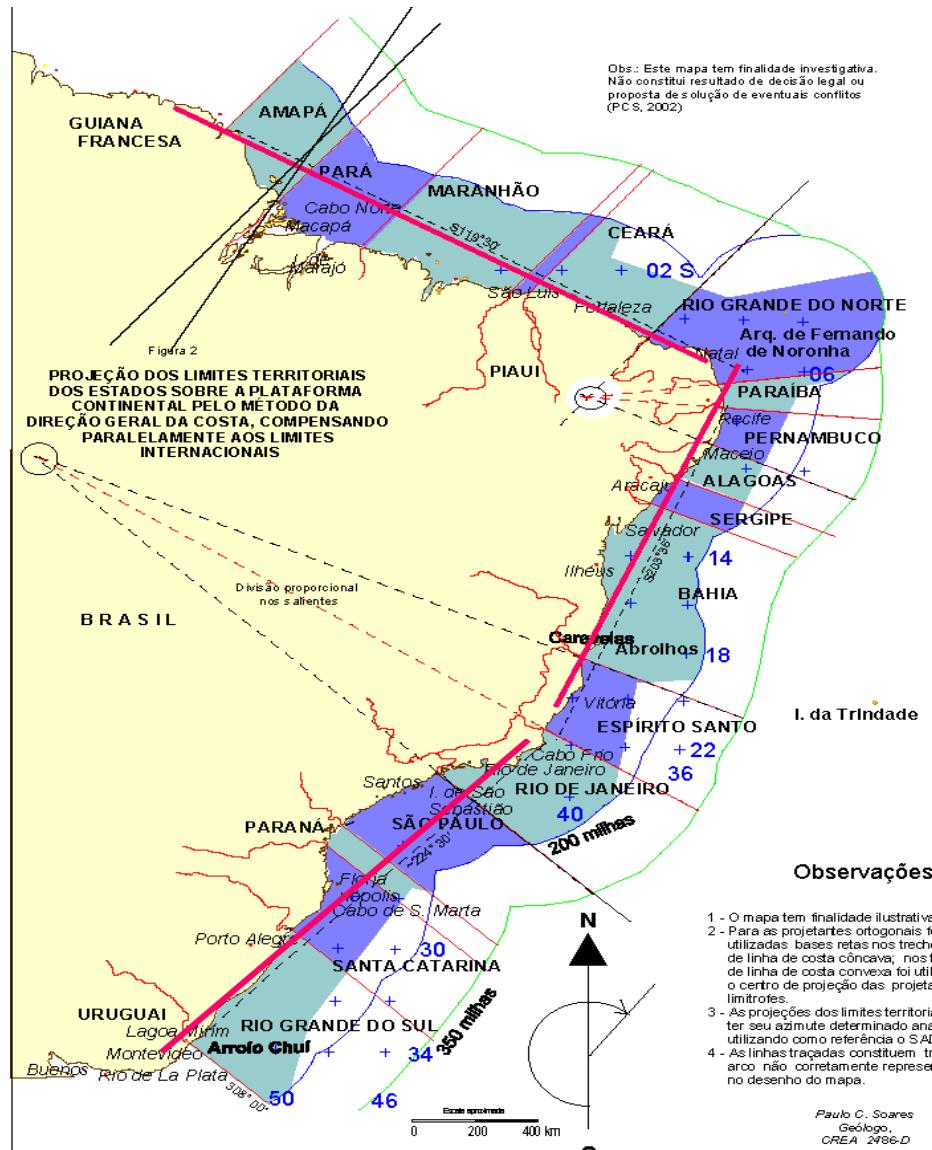
Propostas legislativas em âmbito federal acerca de mudanças nos critérios para delimitação marítima (base: dez/08)

Projeto de Lei (Autor)	Características gerais
PLC 4.359/01 (Feu Rosa/ES)	Propõe demarcação por linha definida pelos pontos dos limites interestadual e intermunicipal <u>na linha de costa e seus correspondentes na linha do mar territorial</u> . Busca manter proporcionalidade entre as linhas de costa e as dos limites externos das áreas marítimas.
PLC 4.360/01 (Feu Rosa/ES)	Propõe divisão em partes iguais <u>quando os limites atingirem ou seccionarem áreas de exploração</u> . Constitui apenso ao projeto anterior e, em si, não trata de critérios para definição de limites. Contudo, introduz o termo “projeção ortogonal”, ausente no primeiro.
PLC 7.472/02 (Gustavo Fruet/PR)	Propõe traçar a projeção mediante <u>critérios diferenciados para as zonas de reentrância</u> da linha de costa (tendo como base três segmentos de retas) <u>e para as zonas de saliência</u> (mediante projeções específicas). Busca compensar estados com costa pouco extensa, mas mantém a situação nas zonas de saliências.
PLS 48/03 (Olivir Gabardo/PR)	Propõe os mesmos critérios de projeto anterior (PLC 7.472/02).
PLC 3.547/08 (Beto Mansur/SP)	Propõe o traçado de linha divisória com base em princípios de equidade, mediante <u>“linhas paralelas” às linhas de base</u> usadas hoje para a definição do mar territorial brasileiro e <u>coeficiente de proporcionalidade</u> . Procura reproduzir no mar a mesma proporcionalidade presente na extensão da linha de costa de cada estado ou município.
Substitutivo 07/07/08 – (Fco Praciano/AM)	Propõe <u>integrar as propostas de projetos anteriores mediante princípio da proporcionalidade e setorização da costa em quatro grandes compartimentos</u> .
PLS 279/08 (Ideli Salvatti/SC)	Propõe utilizar, como vértice para traçar as linhas de projeção, as coordenadas do <u>ponto de interseção determinadas pelo prolongamento das linhas formadas segundo azimutes dos limites com o Uruguai e com a Guiana Francesa</u> , até o limite da plataforma continental. A proposta tem sido divulgada como a do “método das radiais”.

Limites interestaduais segundo o PLC 4.359/01 (Dep. Feu Rosa/ES)

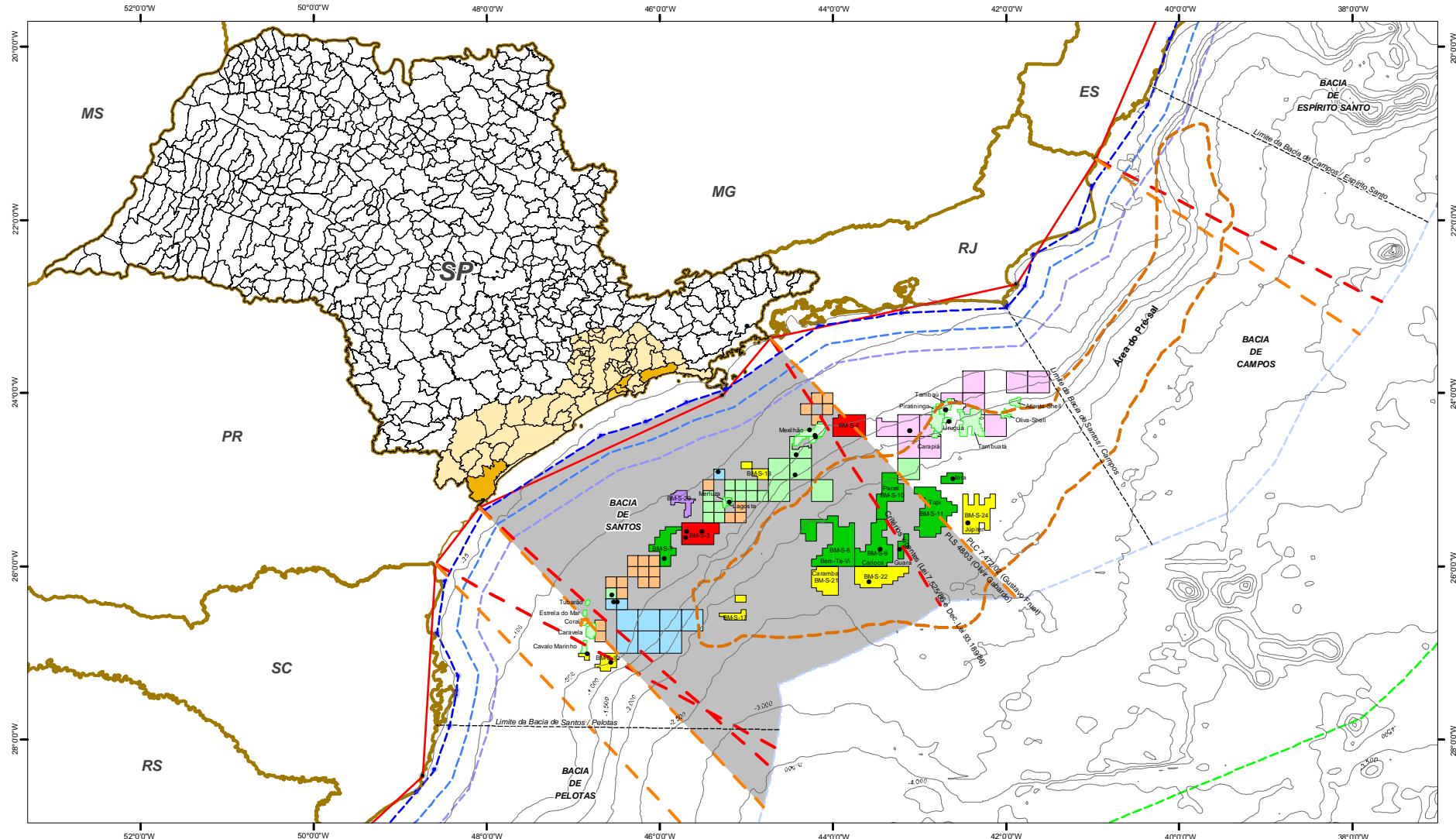


Limits interestaduais segundo o PLC 7.472/02 (Dep. Gustavo Fruet/PR)

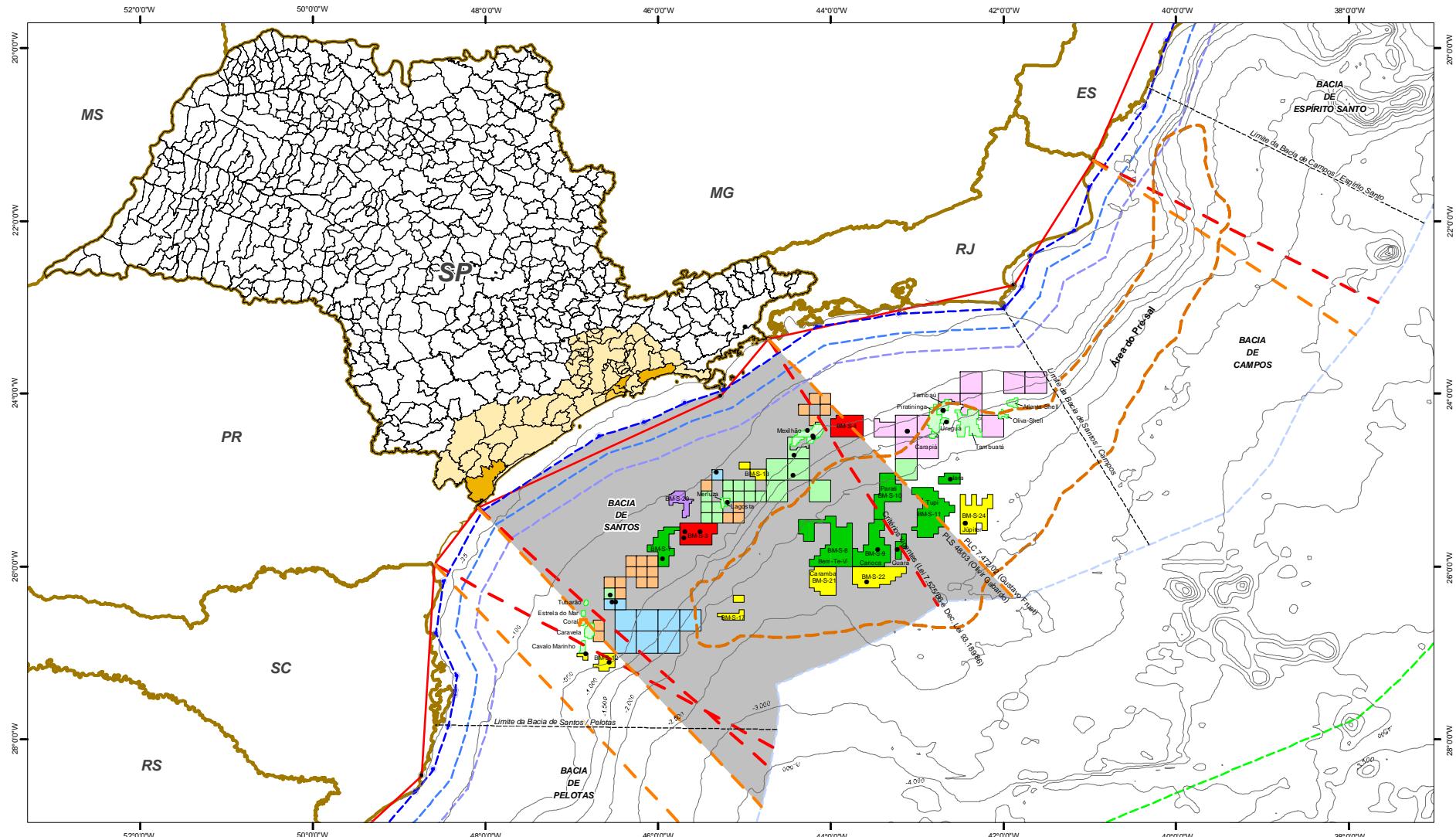


- para as zonas de reentrância da linha de costa, utiliza como base três segmentos de retas: azimutes S 046°30' para S/SE; S 023°36' para E; e S119°30' para N/NE; e
 - para as zonas de saliência, mediante projeções específicas em determinados trechos.

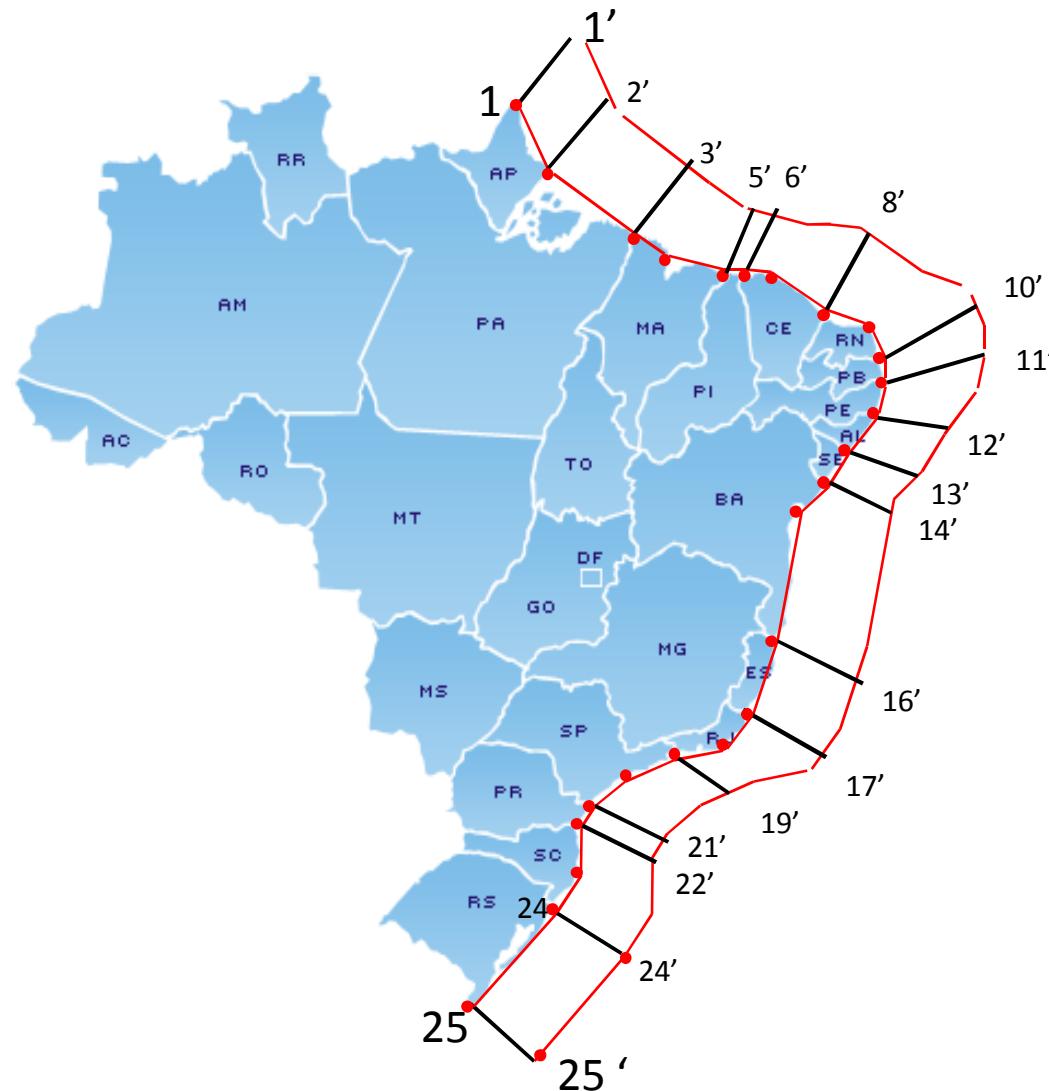
Limites interestaduais segundo o PLC 7.472/02 (Dep. Gustavo Fruet/PR)



Limites interestaduais segundo o PLS 48/03 (Sen. Olivir Gabardo/PR)

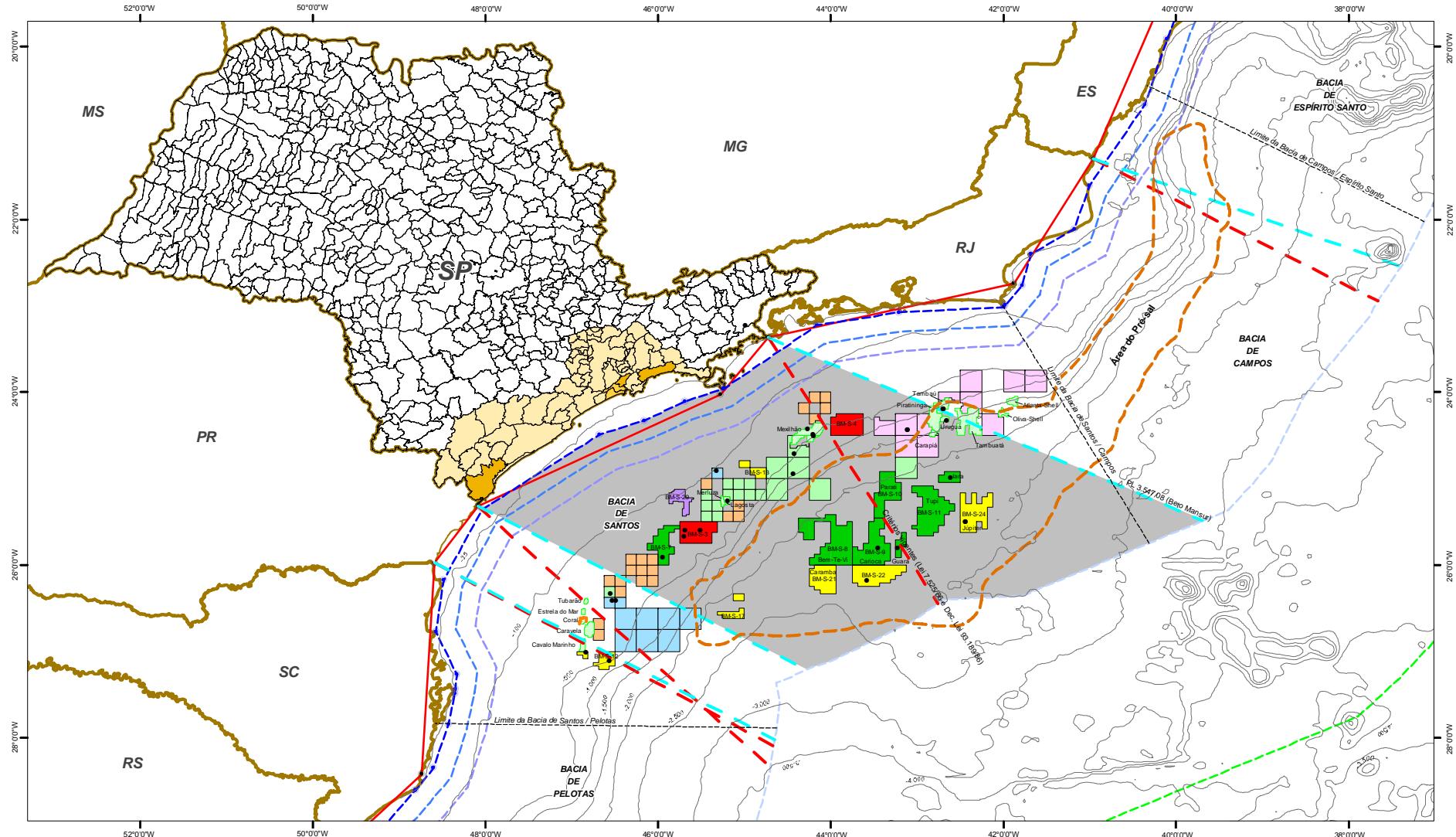


Limites interestaduais segundo o PLC 3.547/08 (Dep. Beto Mansur/SP)



- Propõe o traçado de linha divisória entre estados e municípios costeiros com base em princípios de equidade, mediante procedimento que estabelece “linhas paralelas” às linhas de base atualmente usadas para a definição do mar territorial brasileiro e coeficiente de proporcionalidade.
- Procura reproduzir no mar, com ajustes em determinados trechos, a mesma proporcionalidade presente na extensão da linha de costa de cada estado ou município.

Limites interestaduais segundo o PLC 3.547/08 (Dep. Beto Mansur/SP)

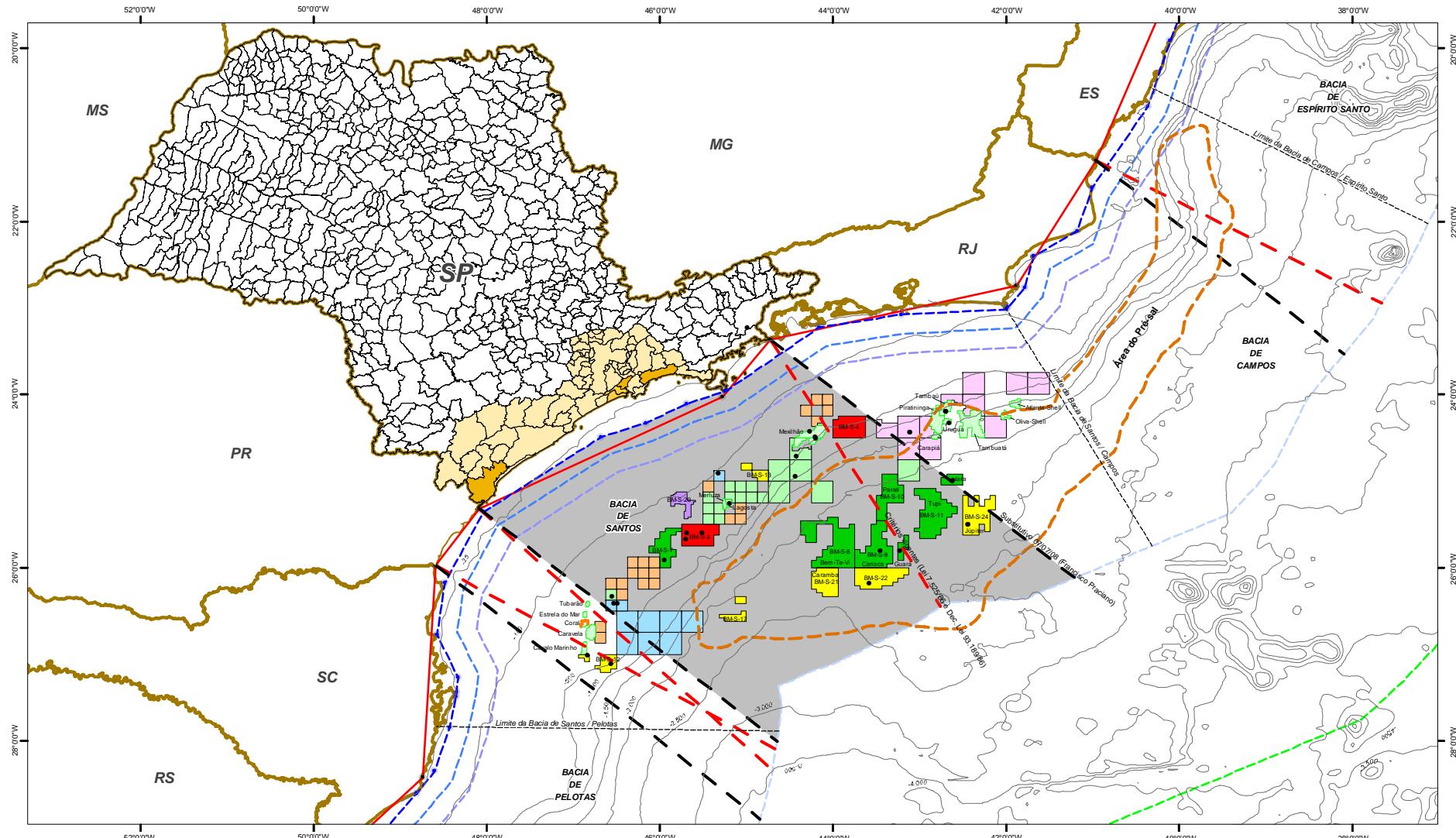


Límites interestaduais segundo o Substitutivo 7/7/08 (Dep. Fco. Praciano/AM)

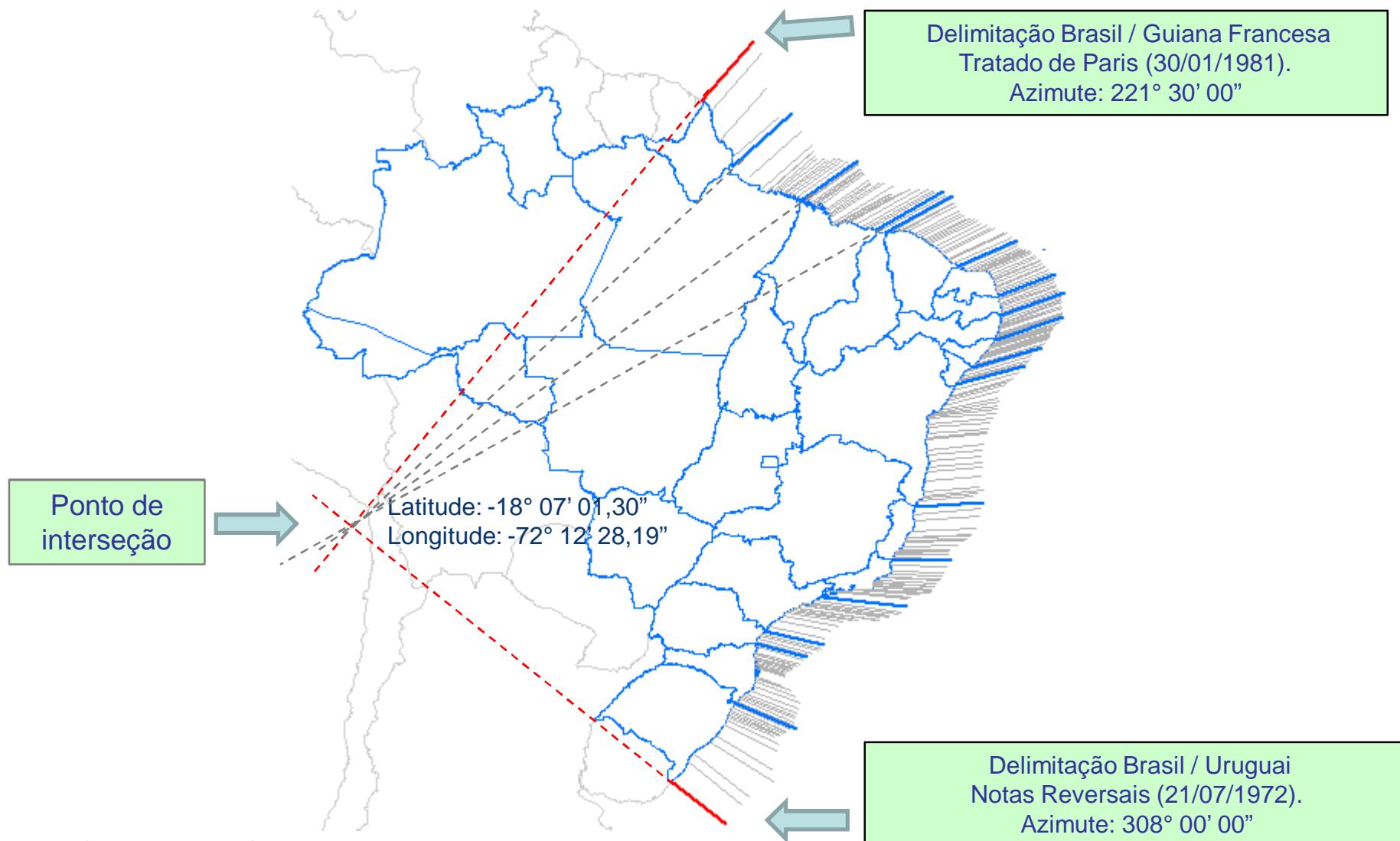
Quatro compartimentos

- RS/SC/PR/SP/RJ (que segue projeções paralelas à linha geodésica traçada segundo azimute do acordo Brasil/Uruguai);
- AP/PA/MA/PI/CE/RN (que segue projeções paralelas à linha geodésica traçada segundo azimute do acordo Brasil/Guiana Francesa);
- ES/BA/SE/AL/PE (que segue linhas geodésicas ortogonais a uma única direção geral da linha de costa que tangencie apenas dois pontos do continente); e
- RJ/ES e PE/PB/RN: que segue projeção dos limites continentais proporcionalmente às extensões das respectivas linhas de costa, medidas no arco gerado pela interseção das projetantes dos limites externos de cada saliente).

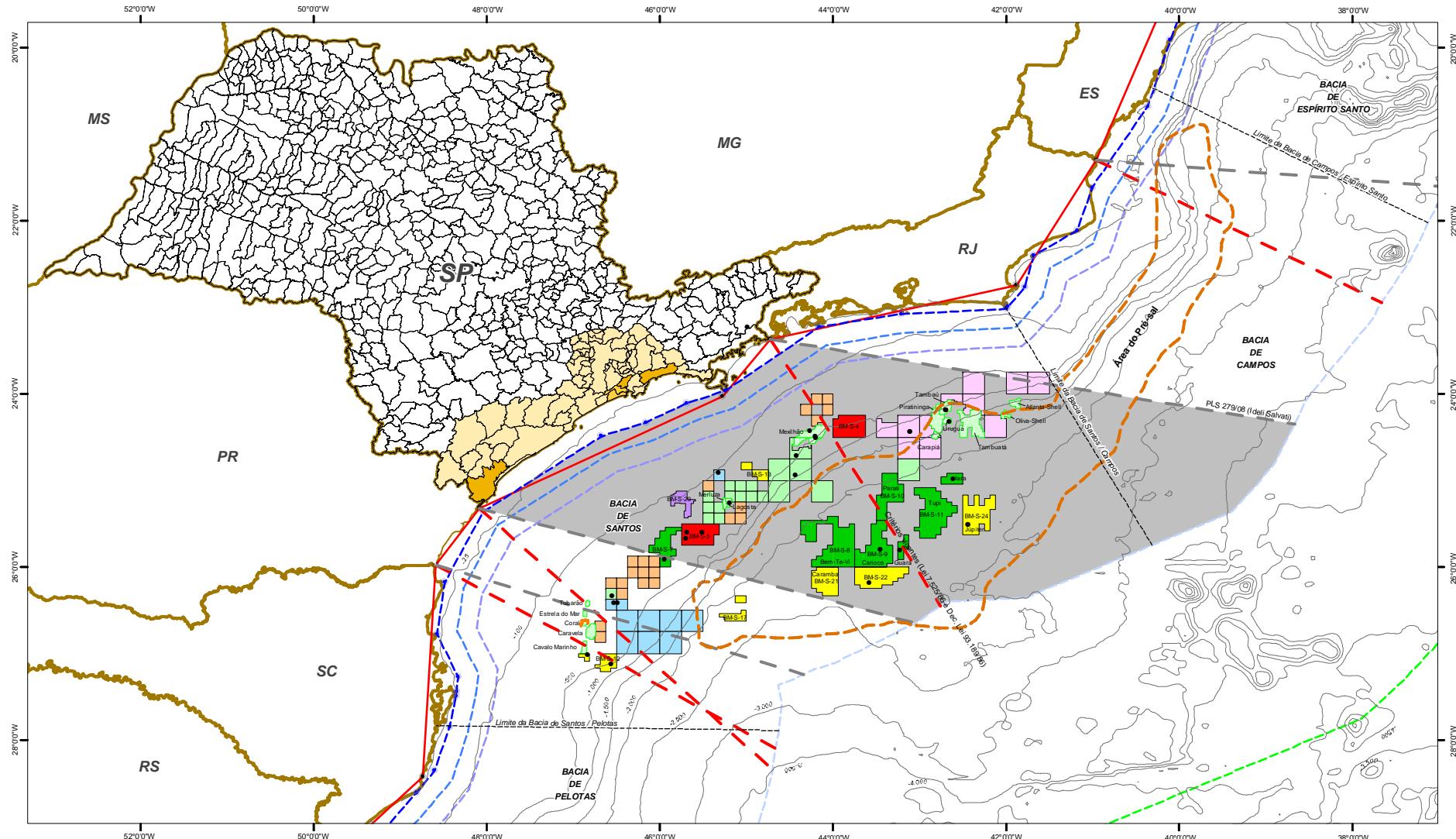
Limites interestaduais segundo o Substitutivo 7/7/08 (Dep. Fco. Praciano/AM)



Limites interestaduais segundo o PLS 279/08 (Sen. Ideli Salvati/SC)



Limites interestaduais segundo o PLS 279/08 (Sen. Ideli Salvati/SC)

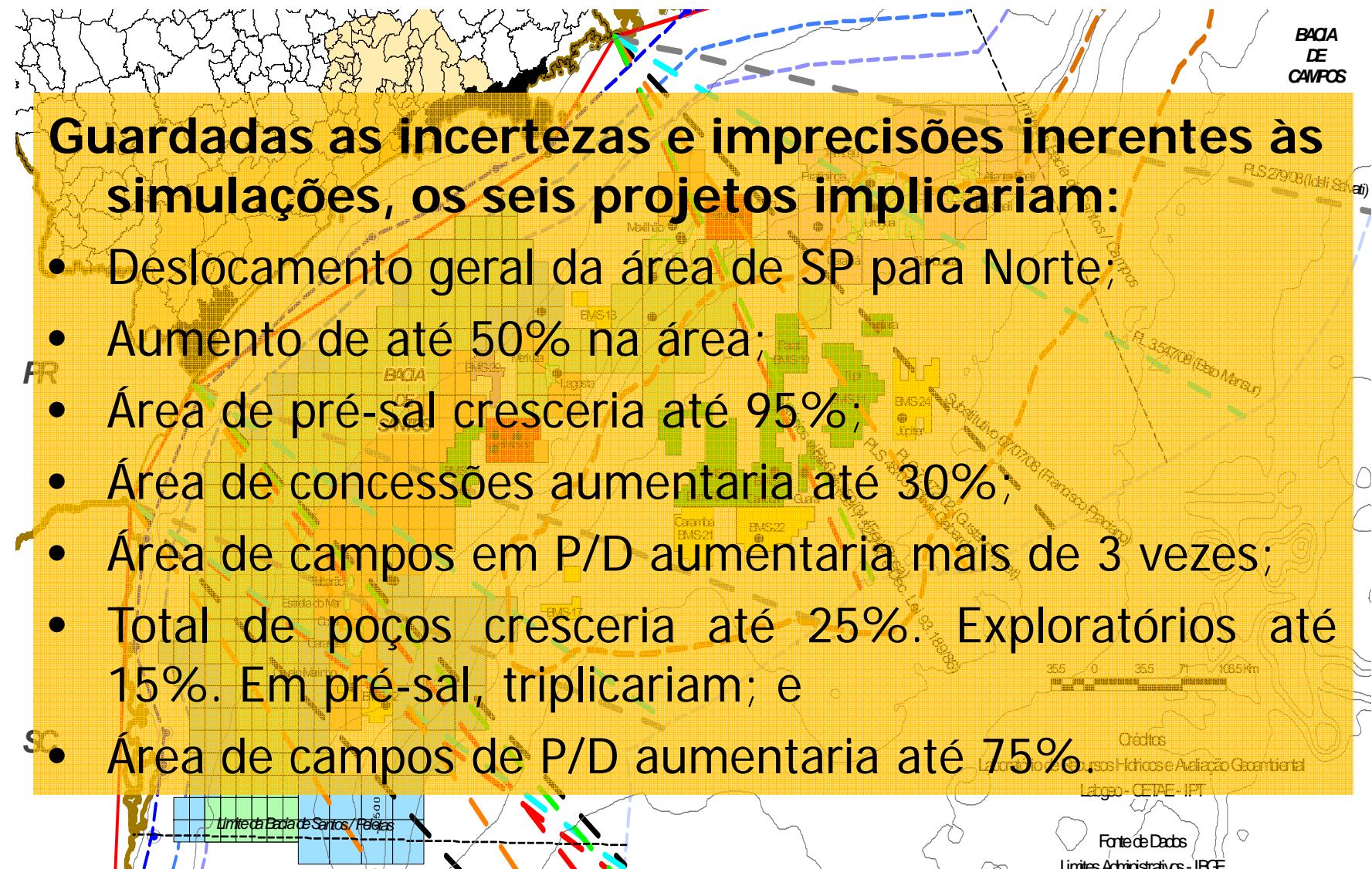


Análise comparativa, apoiada em alguns parâmetros

Proposta	Área total abrangida - SP (km ²)	Área abrangida em pré-sal (km ²)	Área total concedida - blocos (km ²)	Área concedida em P/D - campos (km ²)	Total de poços (n)	Poços exploratórios (n)	Poços em pré-sal (n)	Poços em P/D (n)
PLC 4.359/01 <i>(Feu Rosa/ES)</i>	131.700	39.650	22.970	655	17	13	3	4
	160.100	68.590	27.510	964	19	15	6	4
PLC 7.472/02 <i>(Gustavo Fruet/PR)</i>	160.000	49.820	27.180	756	17	13	3	4
	159.800	57.350	29.690	657	19	15	5	4
PLS 48/03 <i>(Olivir Gabardo/PR)</i>	160.000	49.820	27.180	756	17	13	3	4
	159.800	57.350	29.690	657	19	15	5	4
PLC 3.547/08 <i>(Beto Mansur/SP)</i>	174.100	73.630	28.240	1.756	20	15	7	5
	163.300	69.780	27.170	1.418	20	15	7	5
Substitutivo 7/7/08 <i>(Francisco Praciano/AM)</i>	158.100	58.560	29.610	655	19	14	5	4
	157.900	61.610	29.380	655	19	15	6	4
PLS 279/08 <i>(Ideli Salvati/SC)</i>	195.300	74.250	29.120	2.322	21	14	9	7
	200.800	69.350	28.370	2.322	21	14	9	7
Critérios vigentes <i>(Lei 7.525/86 e Decreto Lei 93.189/86)</i>	134.500	37.900	23.240	675	17	13	3	4
	130.300	40.720	22.880	655	17	13	3	4

Quadro 4- Cenários de mudanças nos critérios vigentes acerca dos limites territoriais no mar, segundo distintas propostas legislativas, para fins de *royalties* referentes a P&GN, considerando alguns indicadores básicos e respectivos dados estimados em relação ao Estado de SP (Dez/08). **Obs.:** valores em fonte normal correspondem a simulações na Base de Dados Geoespacial elaborada; valores em *italic* correspondem a simulações com base em linhas geodésicas construídas.

Análise comparativa, apoiada em alguns parâmetros



- 1. Introdução**
- 2. Critérios e limites geográficos**
- 3. Propostas de mudanças**
- 4. Conclusões e recomendações**

Conclusões sobre os critérios vigentes

- Critérios entre países se baseiam em paralelos ou projeções ortogonais a uma linha de base. Há modelos com definições prévias em nível de bacia geológica.
- No País, adota-se combinação de ambos: ortogonais para estados e municípios; e paralelos exclusivamente para municípios.
- A aplicação dos critérios pelo IBGE denota adequação às diretrizes legais. Questões ficam por conta de pontos, compatibilização de escalas e construção das geodésicas.
- Regras atuais induzem concentração de *royalties* em poucos municípios. Há municípios em SP que não alcançam a ZEE e nem o pré-sal. Critério dos paralelos atenua distorções geradas pelas ortogonais.

Conclusões sobre eventuais mudanças

- Há dezenas de projetos de lei que visam alterar as regras sobre *royalties*. Mas apenas seis tratam de mudanças nos critérios geográficos.
- Estes evidenciam preferência pelos princípios de equidade e de proporcionalidade à linha de costa.
- Aplicação de boa parte desses projetos requer procedimentos cartográficos complexos, dando margem a interpretações e questionamentos. Exceções estão nos projetos que propõem critérios uniformes em relação a todo o litoral do País.
- Modelo com definições prévias em nível de bacia geológica tenderia a reduzir conflitos.

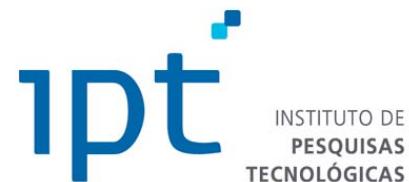
Recomendações

- Institucionalizar a BD no âmbito do ESP, auxiliando o Estado e os municípios a dirimir dúvidas, efetuar análises específicas e pleitear eventuais ajustes.
- Atualizar periodicamente os dados sobre geologia e atividades exploratórias.
- Prosseguir a cooperação com o IBGE e a ANP, buscando aprimorar a qualidade dos dados.
- Acompanhar propostas e projetos de lei sobre mudanças nos critérios sobre limites territoriais.

***Workshop “Royalties e Participações Especiais do
Petróleo nos Municípios Paulistas”***

Grato pela atenção!

labgeo@ipt.br



Santos, 8 de novembro de 2011