

PARECER TÉCNICO

IDEMA / SUGERCO / CMA

*Arquivar e ao processo da
de Rodada de Simulação
Mangueiras
RNs, 23/08/2006*

VJ
VINICIUS JORGE DE MEDEIROS
Especialista em Regulação de Petróleo,
Alcool Combustível e Gás Natural
Superintendência de Promoção de
Licitações, SPL

I-INTRODUÇÃO

Este presente relatório tem por objetivo, a apresentação de justificativas para a não colocação em leilão pela Agência Nacional de Petróleo-ANP, no próximo dia 28/06/2006 das áreas contendo os poços: 1 PM 0002 RN, situado em área dentro do município de Porto do Mangue e 1 DL 0002 RN / 1 DL 0003 RN, situados em área dentro do município de Diogo Lopes e mais outro poço dentro dos limites do município de Mossoró; todos no estado do Rio Grande do Norte.

II-CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

2.1 – Bacia Potiguar

2.1.1 - Introdução e Localização

A Bacia Potiguar (figura 2.1) ocorre nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará. Está limitada a sul e a oeste pelo embasamento cristalino, a norte e leste pelo Oceano Atlântico e a noroeste pela bacia do Ceará (Bertani *et al.* 1990). Estes autores indicam que sua área é de aproximadamente 48.000Km², dos quais 21.000Km² correspondem a sua porção emersa e 27.000Km² a sua porção submersa na plataforma e talude continental.

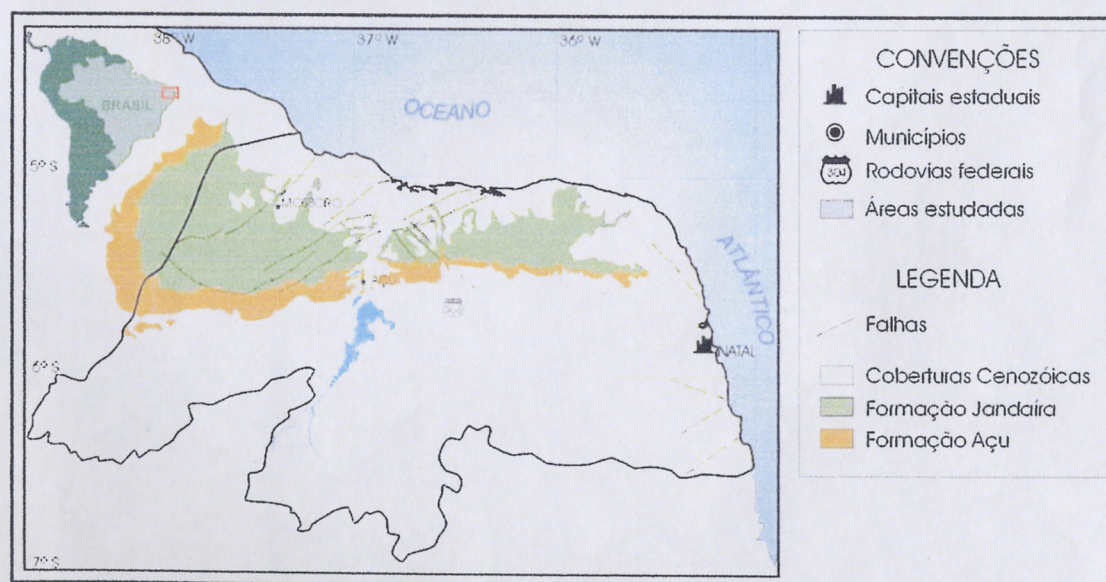


Figura 2.1 – Mapa geológico da Bacia Potiguar (Mont'Alverne 1998).

2.1.2 - Arcabouço Estrutural

Os grandes eventos de estiramento crustal (*rift*) e de deriva continental que afetaram a Bacia Potiguar foram responsáveis pela geração de quatro principais feições morfo-estruturais (grabens, altos internos, plataformas rasas e talude) (figura 2.2) segundo Matos (1992).

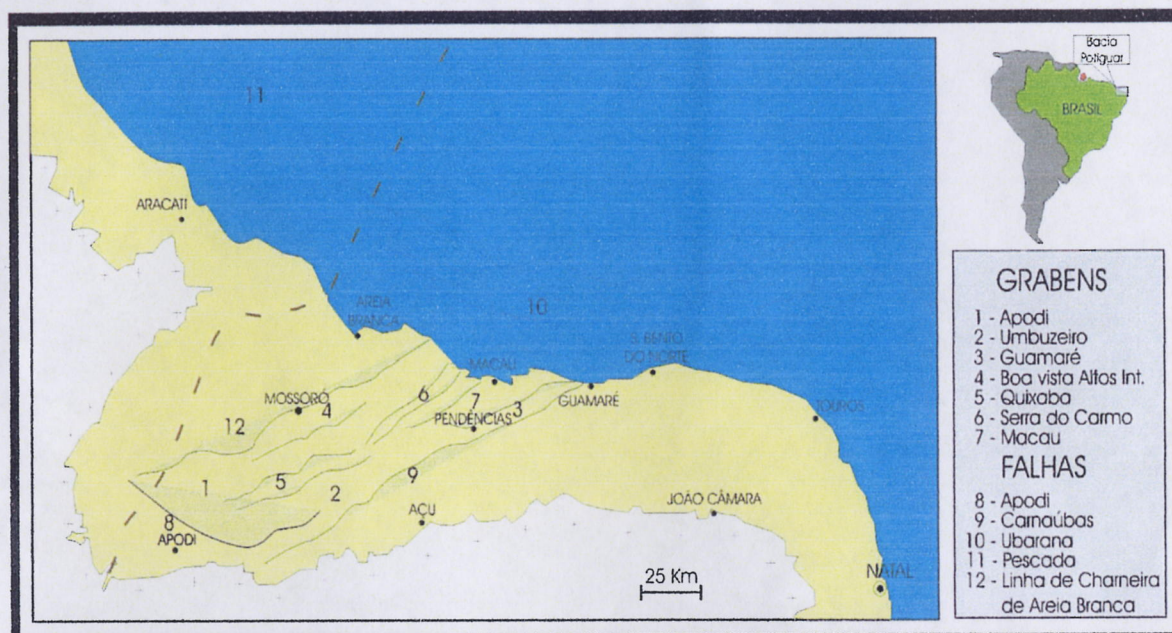


Figura 2.2 – Proposta simplificada de Matos (1992), para o Arcabouço tectônico da Bacia Potiguar.

Para Matos (1992) a bacia foi implantada em três fases (Sin-rift I, Sin-rift II e Sin-rift III), durante o Cretáceo, aproveitando o *trend* das rochas do embasamento cristalino, de direção NE-SW. Ainda segundo este mesmo autor, a fase Sin-rift II (entre o Eo-Neocomiano e o Barremiano), foi a responsável pela geração da maioria dos rifts que estão associados ao amplo fraturamento crustal, com grandes falhas e mega zonas de cisalhamento associadas.

Estruturas, também importantes, com direção NW-SE são observadas e interpretadas de forma diferentes por alguns autores: para Hackspacher *et al.* (1985), seria o produto de reativações pós-campanianas; para Matos (1992), seriam falhas de transferencia da fase sin

rift inicial e para Cremonini *et al.* (1996), seria o produto da superposição de fases de rifteamento.

2.1.3 - Estratigrafia

O preenchimento sedimentar da Bacia Potiguar está relacionado a diferentes fases da sua evolução tectônica (Souza, 1982). Bertani *et al.* (1990) apresentaram três estágios principais desta evolução tectônica: a fase de Rift, onde está associada a Formação Pendências; a fase Transicional, com a Formação Alagamar associada; e a fase Drift com as Formações Açú, Ponta do Mel, Jandaíra, Ubarana, Tibal e Guamaré associadas.

A atual organização da litoestratigráfica da Bacia Potiguar foi proposta por Araripe & Feijó (1994) (figura 2.3). Estes autores dividiram as sucessões sedimentares em três grupos: o Grupo Areia Branca, que engloba as Formações Pendências, Pescada e Alagamar; o Grupo Apodí, que engloba as Formações Açú, Jandaíra, Quebradas e Ponta do Mel e o Grupo Agulha, que abranje as Formações Barreiras, Tibau, Guamaré e Ubarana.

A Formação Pendências (Souza, 1982) é composta por rochas siliciclásticas e carbonáticas (arenitos finos, siltitos e folhelhos ricos em matéria orgânica). Esta formação repousa discordantemente (não-conformidade) sobre o embasamento cristalino. Os sistemas deposicionais vigentes na época de deposição, no Neo-Rio da Serra a Jequiá, foram interpretados como flúvio-deltáico-lacustrino.

A Formação Pescada (Araripe & Feijó, 1994) é caracterizada por conglomerados e arenito. Sua origem é interpretada como oriunda de leques aluviais, atuantes no final da fase Rift, depositados em forma de uma cunha clástica sin-tectônica.

A Formação Alagamar foi proposta por Souza (1982). Segundo Araripe & Feijó (1994), a Formação Alagamar é composta por arenitos e lamitos que são divididos nos membros Upanema, Camada Ponta de Tubarão e Galinhos. O membro Upanema (basal), corresponde a arenitos e lamitos. A deposição foi interpretada como sendo gerada no sistema fluvio-deltaico. A unidade Camada Ponta de Tubarão (intermediário), apresenta folhelhos negros e

calcilutitos ostracoidais. Foi interpretado como de ambiente transicional. O membro Galinhos (topo), é caracterizado por folhelhos e calcilutitos marinhos neríticos. Foi interpretado como sendo gerado em ambiente transicional.

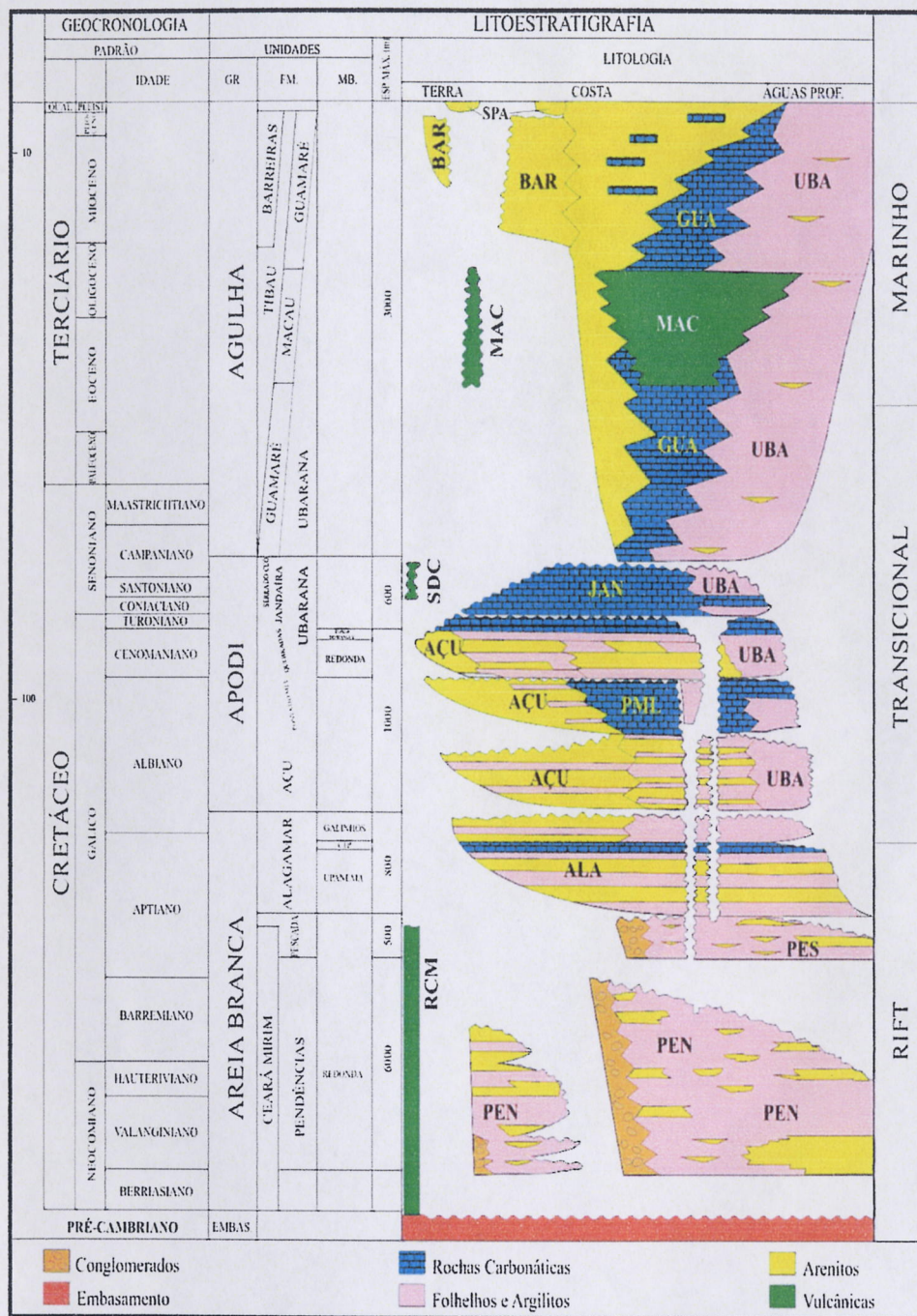


Figura 2.3 – Carta cronoestratigráfica da Bacia Potiguar (Araripe e Feijó, 1994).

2.1.4 - Magmatismo

Foram individualizados por Araripe e Feijó (1994) três eventos magmáticos, individualizados como três formações: Rio Ceará Mirim, Serra do Cuó e Macau. A Formação Rio Ceará Mirim é composta por diques de diabásio toleíticos, orientados fortemente para E-W, com idades entre 120 e 140Ma e relacionadas com a formação do Rift Potiguar, segundo Oliveira (1993). A Formação Serra do Cuó é composta por diques de diabásio alcalinos, com idades aproximadas em 90 Ma. A Formação Macau é composta por derrames de olivinas - basaltos que estão intercalados com rochas das formações Tibau, Guamaré e Ubarana.

2.1.5 - Evolução Tectono Sedimentar

O Rift Potiguar, segundo Françolin & Szatmari (1987) foi gerado por um regime de esforços distensivos N-S e compressivos E-W, resultado da rotação diferencial dextral entre as placas sul - americana e africana no Neocomiano. Para estes mesmos autores a Formação Rio Ceará Mirim (magmática), com segmentos transtensionais a NE e transpressionais a SW, marca este evento. Vários autores indicam que a origem das diversas bacias interiores do nordeste brasileiro está relacionada com separação do super continente Gondwana há cerca de 750 M.a.

Bertani *et al.* (1990) individualizaram três fases de evolução tectônica (Rift, Transicional e Drift), enquanto que Araripe & Feijó (1994) (figura 2.3) dividiram as sucessões sedimentares em três grupos (Areia Branca, Apodí e Agulha). Partindo-se destes autores tem-se a seguinte evolução tecto-sedimentar: o Grupo Areia Branca, que engloba as Formações Pendências e Pescada (Rift) e Alagamar (Transicional), onde sugerem que possa ter havido a primeira invasão marinha da bacia. O Grupo Apodí (Drift), que engloba as Formações Açú, Jandaíra, Quebradas e Ponta do Mel. Já o Grupo Agulha (Drift) engloba as Formações Barreiras, Tibau, Guamaré e Ubarana, que marcam uma seqüência regressiva deposicional instalada após soerguimento provocado pela pluma mantélica (Moraes Neto, 1999), que causou forte erosão.

A Formação Açú é composta por rochas siliciclásticas que variam de conglomerados a argilitos. Esta unidade litoestratigráfica foi subdividida em quatro unidades informais por Vasconcelos *et al.* (1990). A unidade Açú 1 (basal) é composta por arenitos grossos a argilosos; a unidade Açú 2, por arenitos grossos a finos, siltitos e folhelhos e intercalações de calcarenitos e calcilutitos; a unidade Açú 3 é composta por arenitos grossos a finos, siltitos e folhelhos; e a unidade Açú 4 (topo da formação) é composta por argilitos, folhelhos, siltitos, arenitos muito finos a médios e eventualmente calcilutitos e margas dolomitizadas.

A Formação Jandaíra é composta por calcarenitos, calcarenitos bioclásticos e calcilutitos, em plataforma carbonática de águas profundas e/ou rasas (Monteiro e Farias, 1990). O contato com a Formação Açú é transicional (Silva *et al.*, 1990). Córdoba (2001) individualizou vinte fácies deposicionais, separadas em três grupos maiores: fácies carbonática, mista e siliciclástica. A fácies carbonática apresenta rochas representativas de toda série de Dunham (1962), com exceção apenas do carbonato cristalino. A mesma autora subdividiu ainda a fácies carbonática em três associações: fácies de águas rasas e semi-restritas, fácies de águas intermediárias, em condição de mar aberto e fácies de águas profundas. Córdoba (2001) identificou na fácies mista a ocorrência de *grainstone* e *packstone* e na fácies siliciclástica, arenitos médios a grossos, arenitos finos a médios e arenitos muito finos.

Completam o Grupo Apodí a Formação Quebradas (Araripe e Feijó, 1994), composta por Arenitos e folhelhos e a Formação Ponta do Mel (Tibana e Terra, 1981), composta por calcarenitos oolíticos, calcilutitos e dolomitos intercalados por folhelhos.

O Grupo Agulha, foi dividido por Araripe e Feijó (1994) em três formações: Ubarana (basal) que apresenta folhelhos e argilitos, intercalados com arenitos grossos a muito finos, siltitos e calcarenitos finos depositados na região do talude, Guamaré (intermediário) que é formada por carbonatos (*grainstones* bioclásticos, *wackstones*), folhelhos e arenitos e Tibau (superior), composta por arenitos grossos.

III- UNIDADES GEOAMBIENTAIS

Como apresentado nos mapas, em anexo, das áreas de interesse deste relatório, foi possível determinar as seguintes unidades características deste tipo de ambiente costeiro:

a)Dunas: formadas pela interação entre o mar , o vento , a areia e a vegetação. Grãos de areia transportados por correntes marinhas são depositados nas praias pelas marés altas, sendo transportados em seguida pelo vento podendo ser fixados pela vegetação, formando as chamadas dunas fixas ou continuar sendo transportadas pelo vento gerando as chamadas dunas móveis.

b)Planícies Interdunares: Áreas aplanadas com suaves ondulações, declividade para o oceano e cotas entre 2 e 5m. São formadas pela migração das Dunas Móveis e localizam-se comumente entre estas e a zona de prais.

c)Manguezais: Ocupam regiões localizadas próximas ao mar, que recebem influência de água salgada (marés) e doce (rios e/ou lençol freático). Trata-se de um ecossistema de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões costeiras tropicais e subtropicais, são ecossistemas de grande importância, pois servem de berçário para diversas espécies de animais e plantas além de fornecer alimento para diversos componentes da fauna estuarina e marinha.

d)Planície de Maré / Estuarina: Possui como característica um solo salino com ocorrência típica de vegetação rasteira e carnaubeiras; mais para o interior, apresenta vegetação característica de tabuleiros pré litorâneos

e)Caatinga: É um ecossistema típico de regiões semi-áridas, que apresentam em geral solos pedregosos e pobres em matéria orgânica. Sua paisagem típica são extensas planícies interplanálticas e intermontanas, que envolvem e penetram maciços residuais mais

elevados. A vegetação é xerófica, caducifoliar e aberta, bem adaptada para suportar a falta de água.

IV-SENSIBILIDADE DO LITORAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO

Segundo **MAFRA, L.C.A. (2005)**, na sua dissertação de mestrado:

“A Bacia Potiguar é a segunda em importância econômica e a Petrobrás tem aumentado exponencialmente suas atividades na mesma; trazendo conseqüentemente a expansão de toda a sua infra estrutura de exploração e de transporte do óleo e/ou gás por dutos. Apesar de todo o avanço nos sistemas de segurança, a ocorrência de acidentes ainda é muito freqüente, tornando os derramamentos de óleo uma importante ameaça para a qualidade ambiental das regiões costeiras.”

“Entre os componentes poluidores provenientes do petróleo destacam-se os chamados Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs), por contribuírem para a permanência do óleo no meio ambiente e por sua toxicidade sendo absorvido por seres vivos.”

“Os acidentes com derramamento de óleo não afetam apenas as áreas de risco exploratório, são também potencialmente perigosos a núcleos habitacionais, atividades de carcinicultura, salinas e principalmente para o ecoturismo.”

“Para conciliar interesses comerciais e ambientais da exploração, faz-se necessário o mapeamento e a caracterização dos ecossistemas e a ordenação dos mesmos segundo escala de sensibilidade ambiental, com o objetivo de obter melhores respostas aos acidentes e reduzir as conseqüências ambientais e otimizar os esforços de contenção e limpeza.”

V-ZONEAMENTO ESTABELECEndo INDICATIVOS PARA ORIENTAR O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE PETROLÍFERA (PARECER Nº 008/2006 – SLCA/SUGERCO)

A partir de 2005, o IDEMA, para atender demandas apresentadas pela ANP, elaborou zoneamento estabelecendo indicativos para orientar o desenvolvimento da atividade petrolífera, com base no zoneamento dos estuários e mapeamento de ecossistemas protegidos pela legislação federal e estadual, distinguindo as seguintes zonas:

Não Permitido – território que abrande as áreas de preservação e conservação mapeadas no ZEE dos Estuários; rios e lagos; ecossistemas associados á mata atlântica; dunas, restingas e faixa de orla corresponde a 500 m a partir da linha de praia, distinguida como de Especial Interesse Turístico para o desenvolvimento econômico do Estado:

- Nos blocos incidentes nesta área não será permitida a perfuração direta de poços;
- As pesquisas sísmicas devem observar condições especiais quanto ao desmate de vegetação;

Alta Exigência – território que abrange um raio de 5 Km, no entorno das áreas de preservação e conservação, com base no princípio da precaução e metodologias destinadas à proteção de ecossistemas relevante, destacando os recursos hídricos.

- Nesta área será permitida a perfuração direta. Podem ser aplicadas exigências especiais, quanto a estudos relacionados ao solo, drenagem e vegetação, bem como condicionantes específicos para a execução e monitoramento das instalações e medidas compensatórias.
- As pesquisas sísmicas devem observar condições especiais quanto ao desmate de vegetação.

Média Exigência – área abrangendo um raio de 2 Km, a partir das áreas de preservação e conservação, com base no princípio da precaução e metodologias destinadas à proteção de ecossistemas relevantes,destacando os recursos hídricos.

Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

- Nesta área será permitida a perfuração direta. Podem ser aplicadas exigências especiais, quanto a estudos relacionados ao solo, drenagem e vegetação, bem como condicionantes específicos para a execução e monitoramento das instalações e medidas compensatórias.
- As pesquisas sísmicas devem observar condições especiais quanto ao desmate de vegetação.

Para os Blocos, ou suas frações, situados fora das áreas de Alta e Média Exigências aplicam-se as condições básicas previstas na legislação.

Para 2006, o mapeamento elaborado em 2005 foi complementado, incluindo-se a localização de algumas cavernas constantes no mapeamento que compõe o acervo do Sistema de Informações Geoambiental – SIGA., gerando áreas de Alta Exigência em seu entorno, condição que se aplica às cavernas existentes, ainda que não mapeadas. Compreende-se que, para os módulos afetados com a incidência de tais elementos, deve ser aplicada a legislação pertinente e exigidos estudos específicos, visando assegurar as condições de preservação desses elementos.

Ressalta-se que o referido zoneamento não representa o impedimento da exploração dos recursos petrolíferos. O indicativo de Não Permitido, identifica a incompatibilidade de utilização direta da área para a exploração do referido recurso, podendo a exploração ser realizada por formas indiretas, e os indicativos de alta e média exigências presume que em cada área específica os critérios a serem adotados para o licenciamento de instalações, processos de implantação, estrutura das instalações e planos de monitoramento e contingência devem observar, caso exista a necessidade, restrições ou condicionamentos.

Destaca-se que a especificação das exigências e condicionantes especiais, para cada zona, deverão ser estabelecidos mediante o aperfeiçoamento do mapeamento de vulnerabilidade ambiental da área em questão.

VI-LEGISLAÇÃO PERTINENTE

6.1 - FEDERAL:

6.1.1 - LEI Nº 7.661, DE 16 DE MAIO DE 1988

Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, e dá outras providências.

Art. 3º. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção, entre outros, dos seguintes bens:

I - recursos naturais, renováveis e não renováveis, recifes, parcéis e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;

II - sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente;

III - monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.

6.1.2 - LEI Nº 9.966, DE 29 DE ABRIL DE 2.000.

Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências

Art. 2º: Para os efeitos desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

IV-áreas ecologicamente sensíveis: regiões das águas marítimas ou interiores, definidas por ato do Poder Público, onde a prevenção, o controle da poluição e a manutenção do equilíbrio ecológico exigem medidas especiais para a proteção e a preservação do meio ambiente, com relação à passagem de navios;

X-substância nociva ou perigosa: qualquer substância que, se descarregada nas águas, é capaz de gerar riscos ou causar danos à saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno;

XI-descarga: qualquer despejo, escape, derrame, vazamento, esvaziamento, lançamento para fora ou bombeamento de substâncias nocivas ou perigosas, em qualquer quantidade, a partir de um navio, porto organizado, instalação portuária, duto, plataforma ou suas instalações de apoio;

XIV-incidente: qualquer descarga de substância nociva ou perigosa, decorrente de fato ou ação intencional ou acidental que ocasione risco potencial, dano ao meio ambiente ou à saúde humana;

XV-lixo: todo tipo de sobra de víveres e resíduos resultantes de faxinas e trabalhos rotineiros nos navios, portos organizados, instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio;

XVI-alijamento: todo despejo deliberado de resíduos e outras substâncias efetuado por embarcações, plataformas, aeronaves e outras instalações, inclusive seu afundamento intencional em águas sob jurisdição nacional;

XIX-plano de emergência: conjunto de medidas que determinam e estabelecem as responsabilidades setoriais e as ações a serem desencadeadas imediatamente após um incidente, bem como definem os recursos humanos, materiais e equipamentos adequados à prevenção, controle e combate à poluição das águas;

XX-plano de contingência: conjunto de procedimentos e ações que visam à integração dos diversos planos de emergência setoriais, bem como a definição dos recursos humanos, materiais e equipamentos complementares para a prevenção, controle e combate da poluição das águas;

XXI-órgão ambiental ou órgão de meio ambiente: órgão do poder executivo federal, estadual ou municipal, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), responsável pela fiscalização, controle e proteção ao meio ambiente no âmbito de suas competências;

Art. 27 São responsáveis pelo cumprimento desta Lei:

V-o órgão regulador da indústria do petróleo, com as seguintes competências:

§2º-A negligência ou omissão dos órgãos públicos na apuração de responsabilidades pelos incidentes e na aplicação das respectivas sanções legais implicará crime de responsabilidade de seus agentes

6.2 - CONAMA:

6.2.1 RESOLUÇÃO CONAMA Nº 302, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites para as Áreas de Preservação Permanente de reservatório artificial e a instituição da elaboração obrigatória de plano ambiental de conservação e uso do seu entorno.

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - Reservatório artificial: acumulação não natural de água destinada a quaisquer de seus múltiplos usos;

II - Área de Preservação Permanente: a área marginal ao redor do reservatório artificial e suas ilhas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas;

III - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial: conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitados os parâmetros estabelecidos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis;

6.2.2 - RESOLUÇÃO CONAMA Nº 303, DE 20 DE MARÇO DE 2002

Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

Art. 1º Constitui objeto da presente Resolução o estabelecimento de parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I - nível mais alto: nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d'água perene ou intermitente;

II - nascente ou olho d'água: local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea;

III - vereda: espaço brejoso ou encharcado, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica;

IV - morro: elevação do terreno com cota do topo em relação a base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento (aproximadamente dezessete graus) na linha de maior declividade;

V - montanha: elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros;

VI - base de morro ou montanha: plano horizontal definido por planície ou superfície de lençol d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota da depressão mais baixa ao seu redor;

VII - linha de cumeada: linha que une os pontos mais altos de uma seqüência de morros ou de montanhas, constituindo-se no divisor de águas;

VIII - restinga: depósito arenoso paralelo a linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorrem mosaico, e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivos e abóreo, este último mais interiorizado;

IX - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina;

X - duna: unidade geomorfológica de constituição predominante arenosa, com aparência de cômoro ou colina, produzida pela ação dos ventos, situada no litoral ou no interior do continente, podendo estar recoberta, ou não, por vegetação;

XI - tabuleiro ou chapada: paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus e superfície superior a dez hectares, terminada

Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: jdema@rn.gov.br

de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude;

XII - escarpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escarpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé da escarpa;

6.3 - ESTADUAL:

6.3.1 - LEI Nº 8.349, DE 17 DE JULHO DE 2003

Cria a Reserva de Desenvolvimento Estadual Ponta do Tubarão, na região de Diogo Lopes e Barreiras nos Municípios de Macau e Guamaré no Rio Grande do Norte e dá outras providências.

Art. 1º Fica declarada como Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão a região compreendida pelo sistema estuarino do Rio do Tubarão, a Ponta do Tubarão, as dunas e a restinga adjacentes aos Distritos de Diogo Lopes e Barreiras, conforme a delimitação geográfica constante do artigo 3º desta Lei.

Art. 2º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão tem como objetivo preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução, a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais pelas populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente desenvolvido por estas populações, consoante os seguintes objetivos específicos:

I – disciplinar os procedimentos e a utilização de equipamentos de pesca artesanal ecologicamente corretos;

- II – incentivar a realização de pesquisas científicas para o conhecimento dos ecossistemas existentes visando o uso sustentável da área;
- III – desenvolver na comunidade local, nos empreendedores e nos visitantes, uma consciência ecológica e conservacionista sobre o patrimônio natural e os recursos ambientais;
- IV – assegurar o espaço comum e a sustentabilidade dos recursos naturais como patrimônio natural e social, para os moradores e suas futuras gerações;
- V – fortalecer a organização comunitária e propiciar condições para a gestão participativa e coresponsável dos bens ambientais;
- VI – criar condições para a melhoria da qualidade de vida dos moradores através do desenvolvimento de atividades auto-sustentáveis;
- VII – compatibilizar as atividades econômicas instaladas na Reserva com o uso sustentável dos recursos ambientais;
- VIII – disciplinar os novos usos a serem implantados em consonância com a sustentabilidade ambiental, econômica e social da área;
- IX – harmonizar o desenvolvimento local com a preservação dos valores culturais;
- X – estimular a realização de parcerias para a viabilização da implantação e gestão da Reserva.

Art. 5º Ficam proibidas as seguintes atividades:

- I – instalação de novos empreendimentos de carcinicultura e ampliação da área dos viveiros de camarão já instalados, na área da Reserva;

II – a captura, a conservação, o beneficiamento, a industrialização, a comercialização, sobre qualquer forma e em qualquer local do território do Estado, de lagosta da espécie: *Panulirus argus* (lagosta vermelha), de comprimento inferior a 13 cm de cauda e 7,5 cm de comprimento cefalotórax;

III – a captura, a conservação, o beneficiamento, a industrialização, a comercialização, sobre qualquer forma e em qualquer local do território do Estado, de lagosta da espécie: *Panulirus laevicauda* (lagosta Cabo Verde), de comprimento inferior a 11 cm de cauda e 6,5 cm de cefalotórax;

IV – a pesca por mergulho com a utilização de ar comprimido;

V – o uso de explosivos e de substâncias que em contato com a água produzam efeitos semelhantes ao das substâncias tóxicas, conforme determinam a Lei Federal n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e o Decreto Federal n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999;

VI – em qualquer época do ano, a captura de fêmeas, de qualquer tamanho, e de machos, menores de 4,5 cm de comprimento da carapaça, do Caranguejo Uçá (*Ucides cordatus*);

VII – a captura de cavalos marinhos e peixes para fins ornamentais;

VIII – a lavagem de porões de qualquer tipo de embarcação, como também o despejo de óleo, seus derivados, outras substâncias químicas, lixo e poluentes de origem orgânica ou inorgânica.

VII - CONCLUSÕES

O conceito de desenvolvimento sustentável é aquele que permite à geração atual suprir as suas necessidades sem comprometer a capacitação das gerações futuras. O papel atual dos órgãos ambientais estaduais, no caso do Rio Grande do Norte o IDEMA, é o da defesa deste conceito de desenvolvimento sustentável.

A Agência Nacional de Petrólio-ANP, no dia 28/06/2006 colocará em leilão as áreas contendo os poços: 1 PM 0002 RN, situado em área dentro do município de Porto do Mangue e 1 DL 0002 RN / 1 DL 0003 RN, situados em área dentro do município de Diogo Lopes; ambos no estado do Rio Grande do Norte. Este presente relatório tem por objetivo, a apresentação de justificativas para a não colocação em leilão das áreas acima citadas.

Das áreas de interesse deste relatório, foi possível determinar as seguintes unidades características deste tipo de ambiente costeiro: zonas de ocorrência de Dunas, Planícies Interdunares, Manguezais, Planícies de Maré/ Estuarina e Caatinga; que segundo o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Art. 3º da Lei nº 7.661, de 16/05/1988) deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção.

A Petrobrás tem aumentado exponencialmente suas atividades na Bacia Potiguar. Apesar de todo o avanço nos sistemas de segurança, a ocorrência de acidentes ainda é muito freqüente, tornando os derramamentos de óleo uma importante ameaça para a qualidade ambiental das regiões costeiras. Os acidentes com derramamento de óleo não afetam apenas as áreas de risco exploratório, são também potencialmente perigosos a núcleos habitacionais, atividades de carcinicultura, salinas e principalmente para o ecoturismo.

Para conciliar interesses comerciais e ambientais da exploração, faz-se necessário o mapeamento e a caracterização dos ecossistemas e a ordenação dos mesmos segundo escala de sensibilidade ambiental, com o objetivo de obter melhores respostas aos acidentes e reduzir as consequências ambientais e otimizar os esforços de contenção e limpeza.

Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

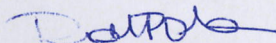
Em função de tudo o que foi exposto neste presente relatório, temos o seguinte a considerar sobre as áreas abaixo citadas:

A área aqui chamada de Diogo Lopes, não pode ser colocada em leilão pela ANP; pois a mesma encontra-se totalmente inserida dentro da chamada zona não permitida a uso para atividade petrolífera, segundo critérios adotados pelo órgão ambiental estadual (parecer nº 008/2006 – slca/sugercos) e pelo mesmo também esta totalmente inserido na *Reserva de Desenvolvimento Estadual Ponta do Tubarão* (mapas 01, 02 e 03 do Anexo I).

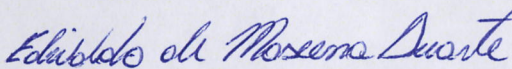
A área aqui chamada de Riacho da Pedra, não pode ser colocada em leilão pela ANP; pois a mesma encontra-se totalmente inserida dentro da chamada zona não permitida a uso para atividade petrolífera, segundo critérios adotados pelo órgão ambiental estadual (parecer nº 008/2006 – slca/sugercos) e por seu ecossistema frágil está enquadrado dentro dos parâmetros do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Art. 3º da Lei nº 7.661, de 16/05/1988) deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção (mapas 01, 02 e 03 do Anexo II).

A área aqui chamada de Porto do Mangue pode ser colocada em leilão pela ANP; desde que preservando integralmente a porção que está dentro da chamada zona Não Permitida e observando-se os critérios estabelecidos pelo Parecer Nº 008/2006 – SLCA/SUGERCO (zoneamento que estabelece indicativos para orientar o desenvolvimento da atividade petrolífera), para a sua maior parte que se enquadra como de Alta exigência pelo mesmo parecer (mapas 01, 02 e 03 do Anexo III).

Natal, 28 de Junho de 2006.



Rosa Maria Pinheiro de Oliveira
SUBCOORDENADORA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO



Edivaldo de Mascena Duarte
GEÓLOGO – CREA / RN / 5600-D
CONSULTORIA AMBIENTAL – IDEMA / SLCA / CMA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARARIPE, P.T.; FEIJÓ, F.** 1994. Bacia Potiguar. Boletim de Geociências da PETROBRÁS. V. 8, n. 1, p. 127-141.
- BERTANI, R.T.; COSTA, I.G.; MATOS, R.M.D.** 1990. Evolução tectono-sedimentar, estilo estrutural e "habitat" do petróleo na Bacia Potiguar. In: GABAGLIA, G.P.R.; MILANI, E.J., (Ed.) Origem e Evolução das Bacias Sedimentares. Rio de Janeiro: Petrobrás. P. 291-310.
- CÓRDOBA, V.C.** 2001. A Evolução da plataforma carbonática Jandaíra durante o Neocretáceo na Bacia Potiguar: análise paleoambiental, diagenética e estratigráfica. Universidade Estadual Paulista, Tese de Doutorado, 239p + anexos.
- CREMONINI, O.A.; GOULART, J.P.M.; SOARES, U.M.** 1996. O Rift Potiguar: novos dados e implicações tectônicas. In: UNEP, Simpósio sobre o Cretáceo do Brasil, 4, Rio Claro, Boletim..., p. 89-93.
- DUNHAM, R.J.**, 1962. Classification of carbonate rocks according to depositional texture. In: HAM, W.E. (ed). *Classification of carbonate rocks*. Tulsa. AAPG Memoir 1, p. 108-121.
- FRANÇOLINI, J.B.L.; SZATMARI, P.** 1987. Mecanismo de rifteamento da porção oriental da margem norte brasileira. Revista Brasileira de Geociências, v. 17, n. 2, p. 196-207.
- HACKSPACHER, P.C.; CORSINO, A.R.; SRIVASTAVA, N.K.; TIRIBA, V.F.** 1985. A Falha de Afonso Bezerra como evidência de significativo tectonismo frágil NW_SE, na Bacia Potiguar emersa – RN. Boletim UFRN/CCET/DG, v. 10. p. 33-44.
- MAFRA, L.C.A.** 2005. Estudo da dinâmica costeira da região da foz do Rio Piranhas - Açú, municípios de Areia Branca e Porto do Mangue, para geração de mapas de sensibilidade do litoral ao derramamento de óleo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Dissertação de Mestrado, 163p.
- MATOS, R.M.D.** 1992. The Northeast Brazilian Rift System. Tectonics, v. 11, n. 4, p. 766-791.
- MONT'ALVERNE, A.A.F.; JARDIM DE SÁ, E.F.; DERZE, G.R.; DANTAS, J.R.A.; VENTURA, P.E.O.** 1998. Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Norte. Escala 1:500.000. Natal. DNPM/UFRN/PETROBRÁS/CRM.

- MORAIS NETO, J.M.** 1999. As coberturas sedimentares terciárias do interior da Paraíba e Rio Grande do norte e a gênese da Antéclise da Borborema. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Dissertação de Mestrado, 170p.
- OLIVEIRA, D.C.** 1993. O papel do enxame de Diques Ceará-Mirim na evolução tectônica do nordeste oriental (Brasil): implicações na formação do Rift Potiguar. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Dissertação de Mestrado, 172p.
- SILVA, A.O; ABRAHÃO, D.; SANTOS, M.B.** 1990. Estratigrafia de Sequências do Cenomaniano Superior - Turoniano Inferior da Bacia Potiguar. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 38. Anais...Curitiba SBG. p. 590-592.
- SOUZA, S.M.** 1982. Atualização da litoestratigrafia da Bacia Potiguar. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 32, Salvador. Anais..., v. 5, p. 2392-2406.
- TIBANA, P; TERRA, G.J.S.** 1981. Sequencias carbonáticas do Cretáceo na Bacia Potiguar. Boletim Técnico da PETROBRAS, v. 24, n.3, p. 174-183.
- VASCONCELOS, E.P.; LIMA NETO, F.F.; ROOS, S.,** 1990. Unidades de correlação da Formação Açu. In: SBG, Congresso Brasileiro de Geologia, 36, 1990, Natal. Anais., v. 1, p. 227-240.

ANEXO I

ÁREA DIOGO LOPES

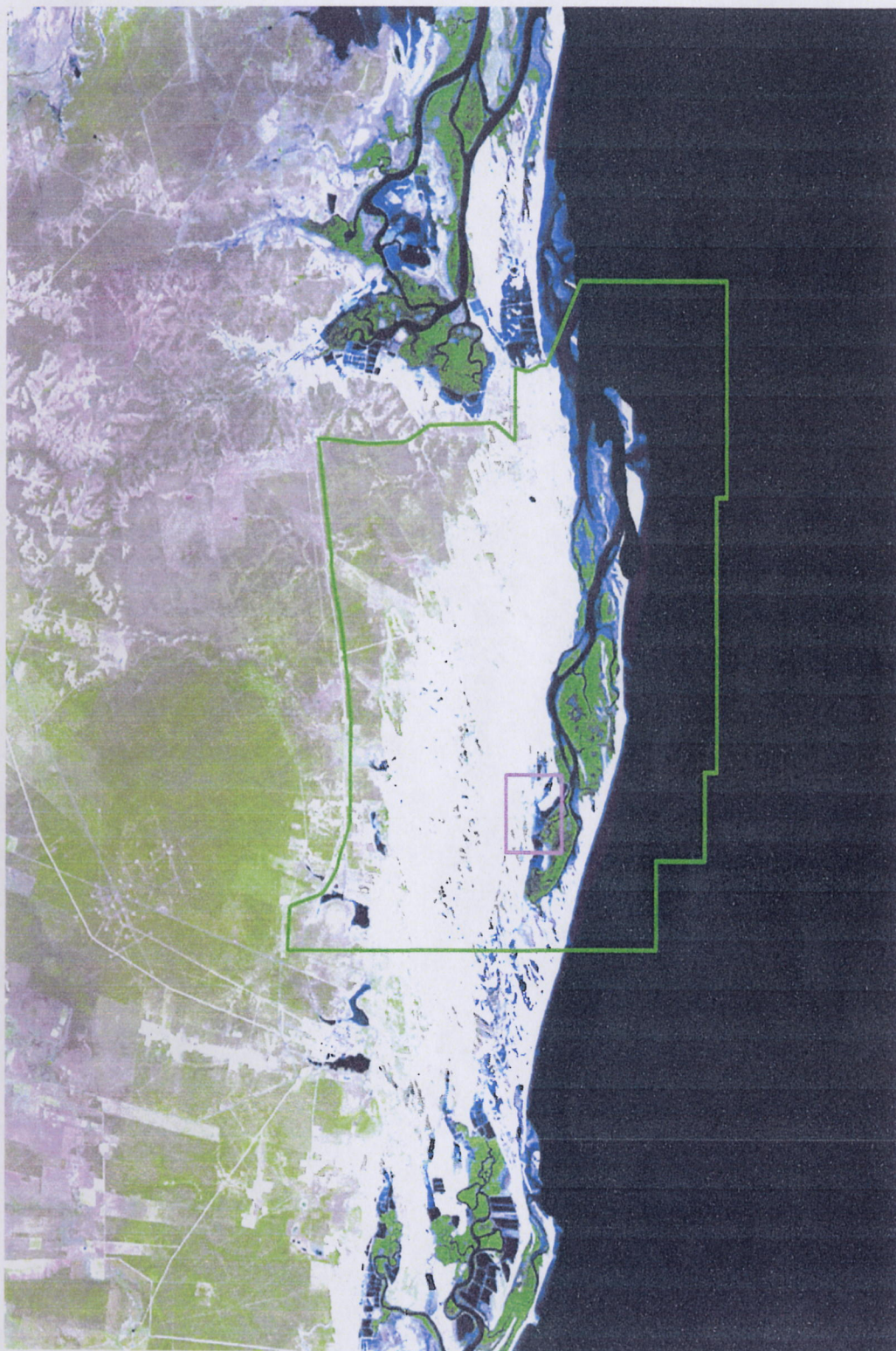
Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

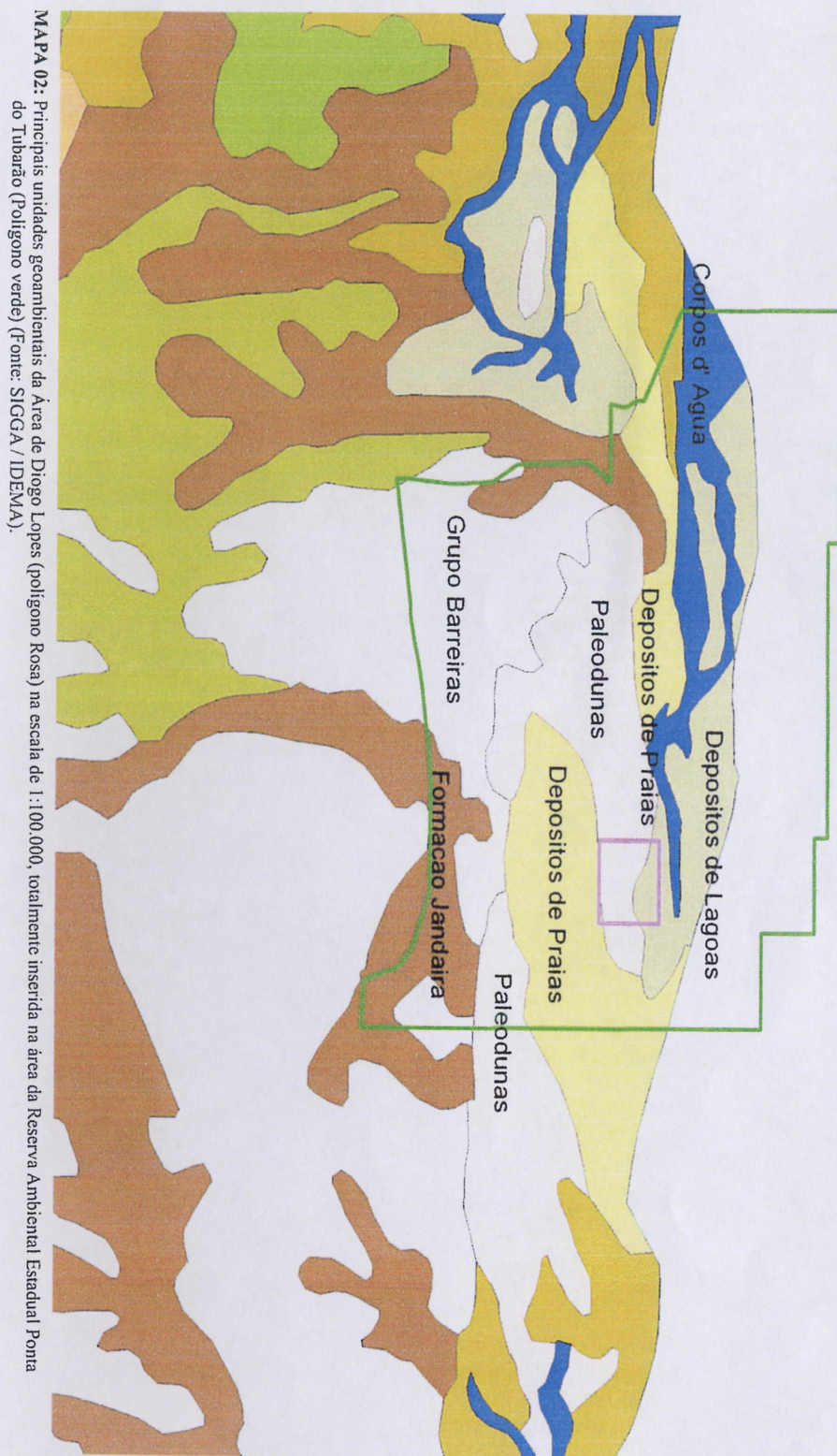
Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

MAPA 01: Imagem Landsat TM, composição RGB:5,4,3 da Área de Diogo Lopes (polígono Rosa) na escala de 1:100.000, totalmente inscrita na área da Reserva Ambiental Estadual Ponta do Tubarão (Polígono verde) (Fonte: SIGGA / IDEMA).





MAPA 02: Principais unidades geológicas da Área de Diogo Lopes (polígono Rosa) na escala de 1:100.000, totalmente inserida na área da Reserva Ambiental Estadual Ponta do Tubarão (Polígono verde) (Fonte: SIGGA / IDEMA).

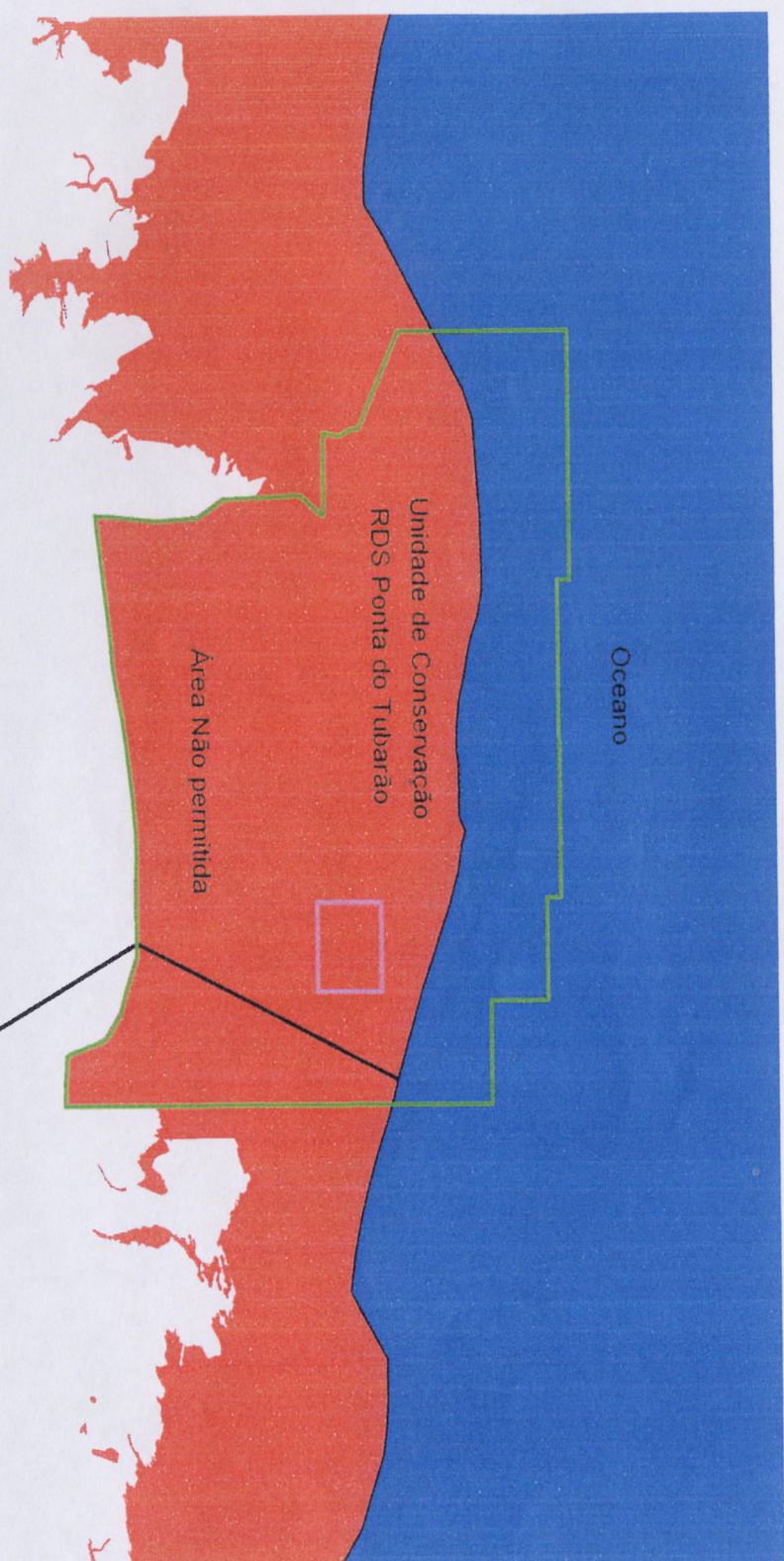
Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

MAPA 03: Zoneamento de sensibilidade a atividade petrolífera da Área de Diogo Lopes (Polígono Rosa) na escala de 1:100.000 (Fonte: SIGGA / IDEMA).



Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.
Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970
Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26
Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

ANEXO II

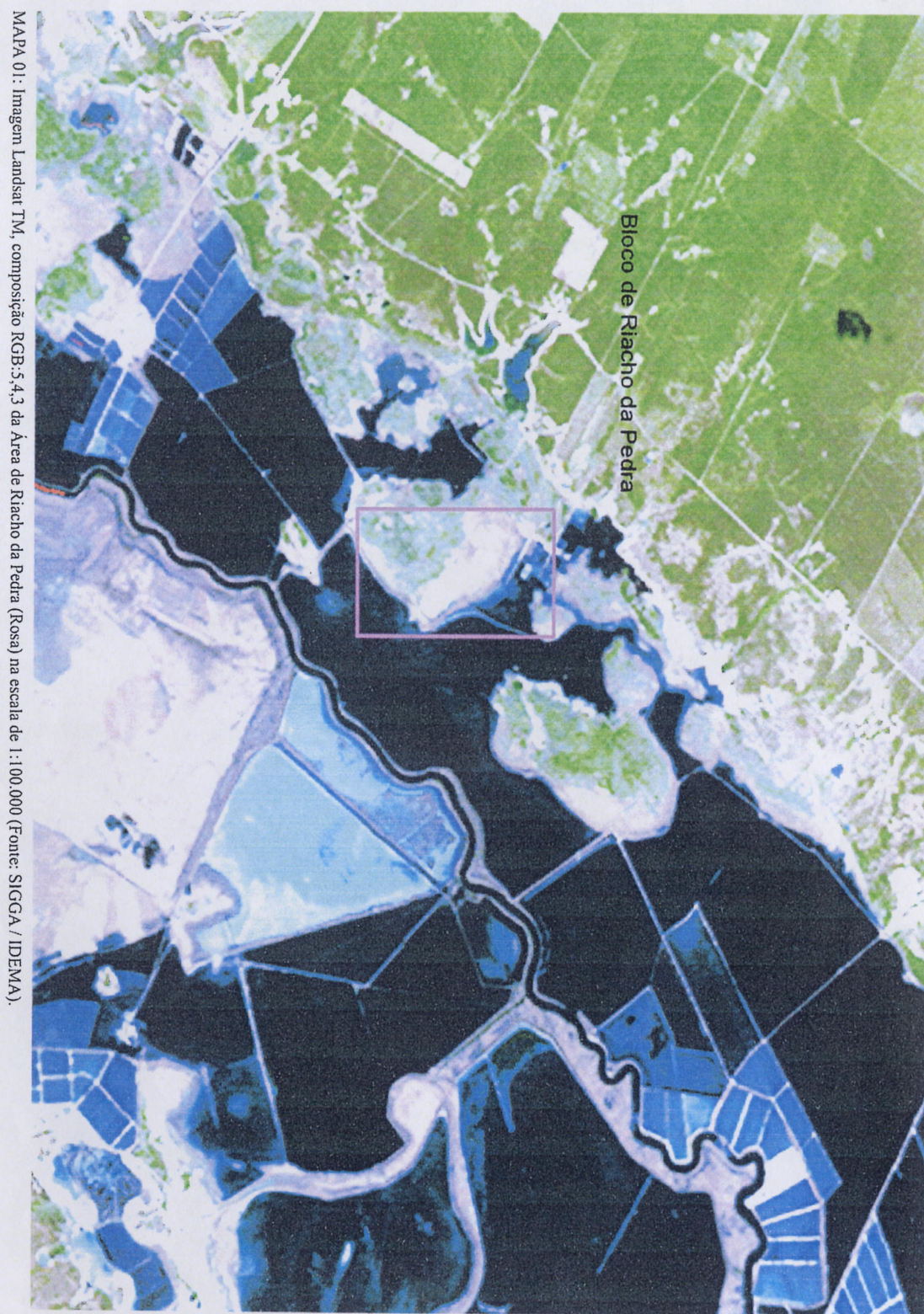
ÁREA RIACHO DA PEDRA

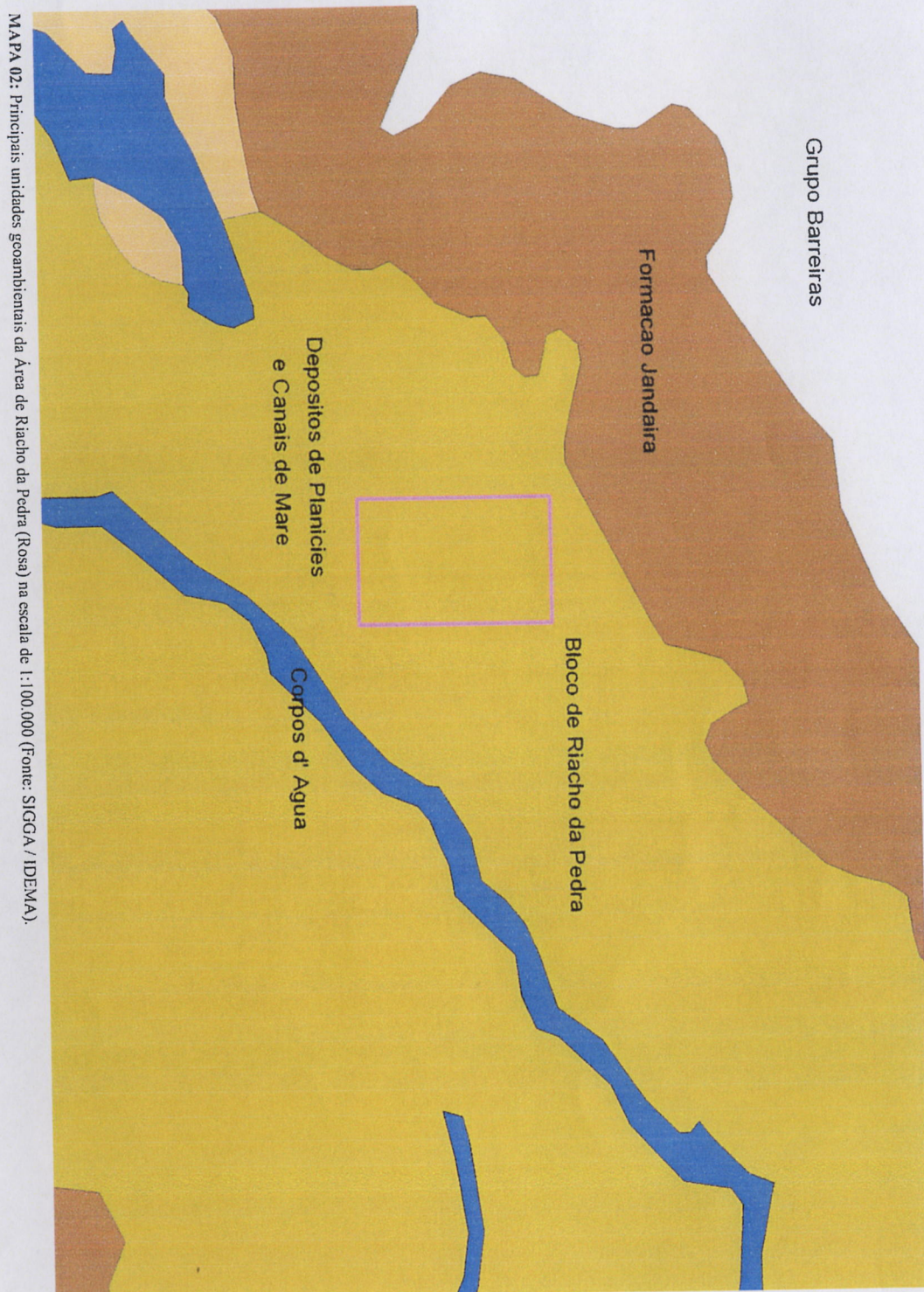
Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

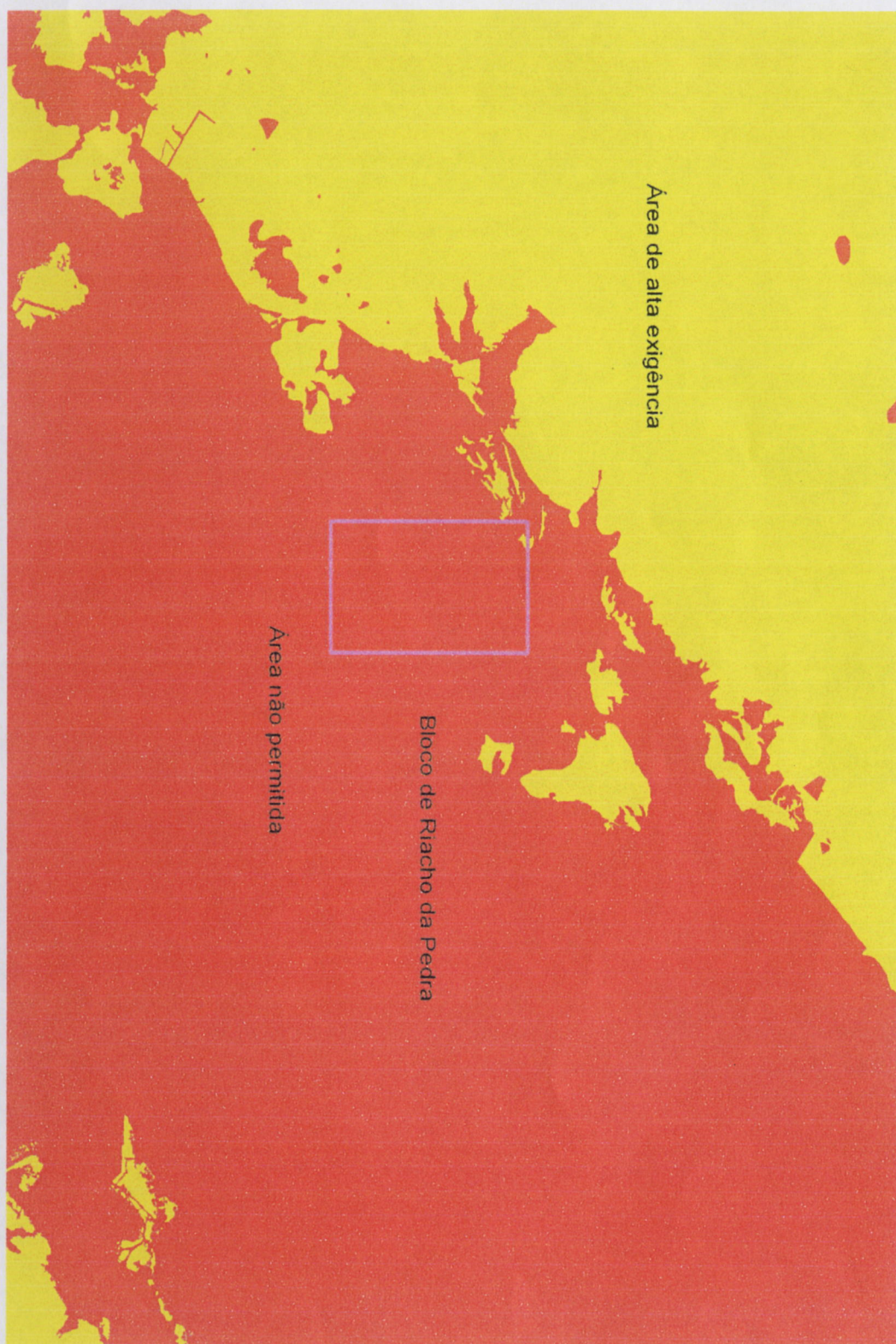
Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br





MAPA 03: Zoneamento de sensibilidade a atividade petrolífera da Área de Riacho da Pedra (Polígono Rosa) na escala de 1:100.000 (Fonte: SIGGA / IDEMA).



ANEXO III

ÁREA PORTO DO MANGUE

Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

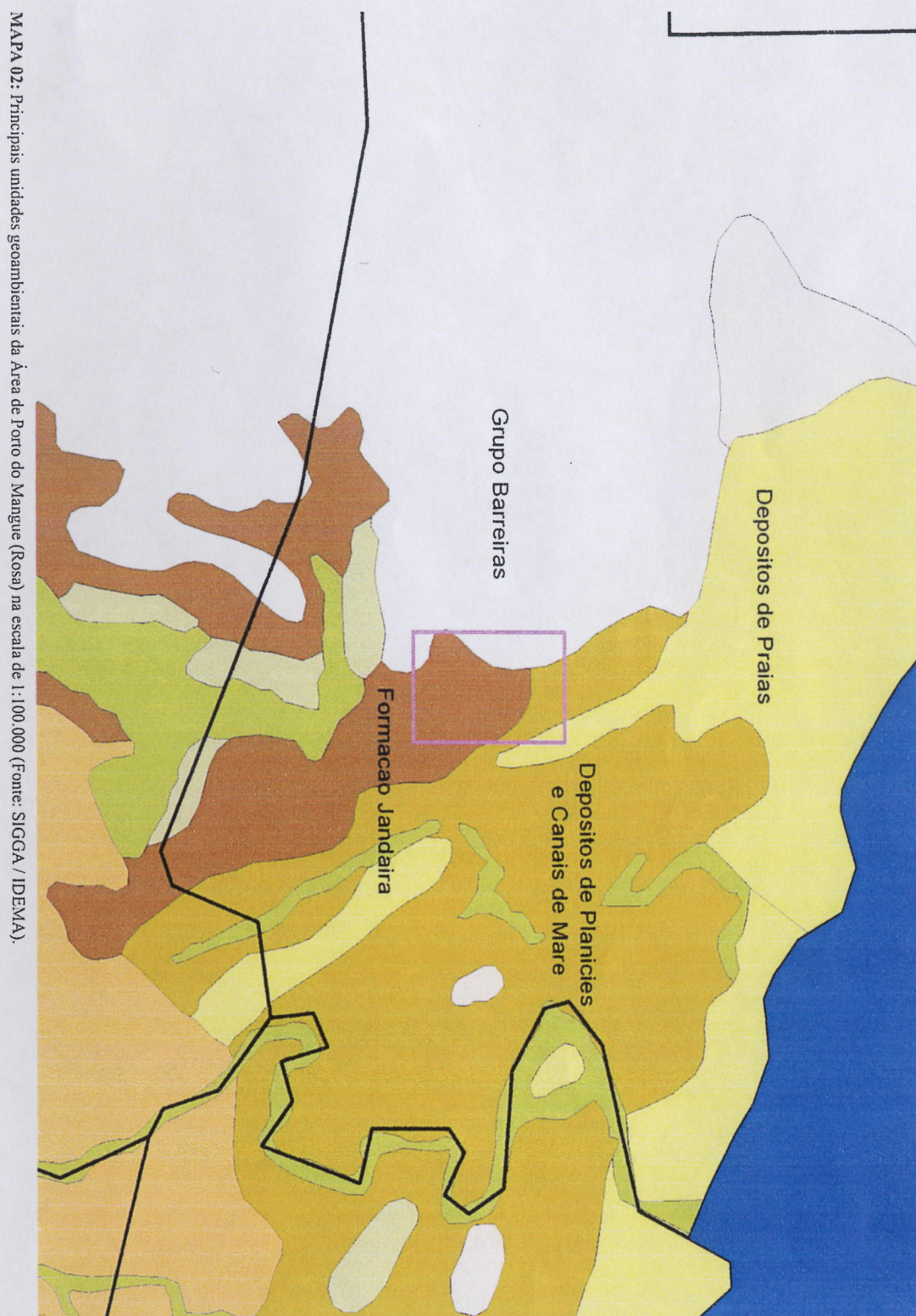
Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

MAPA 01: Imagem Landsat TM, composição RGB-5,4,3 da Área de Porto do Mangue (polígono Rosa) na escala de 1:100.000 (Fonte: SIGGA / IDEMA).



Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.
Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970
Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26
Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br



Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

MAPA 03: Zoneamento de sensibilidade a atividade petrolífera da Área de Porto do Mangue (Polígono Rosa) na escala de 1:100.000 (Fonte: SIGGA / IDEMA).



Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.
Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970
Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26
Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

ANEXO IV

SENSIBILIDADE PARA TODAS AS ÁREAS DO BLOCO COSTEIRO

Avenida Nascimento de Castro, 2127 – Lagoa Nova.

Natal – RN – CEP 59056-450 - Tel: (84) 232-2110 / 232-2111 – Fax: (84) – 232-1970

Inscrição no CNPJ (MF) 08.242.166/0001-26

Website: www.idema.rn.gov.br E-mail: idema@rn.gov.br

