

## Terrenos de Marinha - Problemas e Conjecturas

Prof. MSc. Carlos Alberto Pessoa Mello Galdino <sup>1</sup>

Prof. Esp. Alberto de Pontes Jardim <sup>2</sup>

Arqta. Marny Pessoa de Araújo <sup>3</sup>

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Philips <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutorando - Eng. Civil  
Área Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial - UFSC  
✉ [galdino@npd.ufpe.br](mailto:galdino@npd.ufpe.br)

<sup>2</sup> Mestrando em Geologia - UFRN  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Centro Tecnológico - Departamento de Eng. Civil  
Natal - RN  
✉ [apjardim@ufrnet.ufrn.br](mailto:apjardim@ufrnet.ufrn.br)

<sup>3</sup> Mestranda em Eng. Cartográfica - UFPE  
Departamento de Engenharia Cartográfica  
Av. Acadêmico Hélio Ramos s/n  
3º andar - Cid. Universitária  
CEP 51.530 - 370 - Recife - PE  
✉ [marnypessoa@bol.com.br](mailto:marnypessoa@bol.com.br)

<sup>4</sup> UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro tecnológico - Departamento de Engenharia Civil - Caixa Postal: 476  
88040-900 Florianópolis SC  
✉ [jphilips@gmx.net](mailto:jphilips@gmx.net)

Conteúdo	
	<b>2. A Lei</b>
	<b>1. Introdução</b>
	2.1. Histórico
	2.2. Legislação Atual
	<b>3. Procedimentos Para Determinação Da LPM - Segundo a SPU</b>
	3.1. A Instrução Normativa da SPU no seu artigo segundo:
	3.2. Orientação Normativa - ON de 12/03/2001
	3.2.1. Procedimentos Iniciais
	3.2.1.1. Levantamento dos Dados:
	3.2.1.2. Reconhecimento de Campo
	3.2.2. Levantamentos
	3.2.3. Determinação da Posição da Linha de Preamar Média de 1831 e da Linha Limite de Terrenos de Marinha
	3.2.4. Pesquisas em Documentos Antigos
	3.2.4.1. Autenticidade dos Documentos
	3.2.4.2. Documentos Cartográficos Antigos
	3.2.4.3. Fotos, Gravuras e Pinturas Antigas
	3.2.4.4. Fotos Aéreas
	3.2.4.5. Material Impresso
	3.2.4.6. Fontes de Pesquisa
	3.2.4.7. Depoimentos
	3.2.4.8. Validação
	3.2.5. Determinação da Cota Básica
	3.2.6. Vistorias no Terreno
	<b>5. Bibliografia</b>
	<b>6. Anexo</b>

**Resumo:** O presente escrito é síntese de uma pesquisa acadêmica do programa de pós-graduação de eng. Civil da UFSC, cujos registros mais polêmicos foram discutidos e apresentados em forma conjectural. Os terrenos de marinha e seus acrescidos, são parcelas territoriais de domínio da União cujas fronteiras têm gerado polêmicas, tanto no sentido de interpretação da própria Lei quanto das normas técnicas oficiais adotadas para localização física desses limites. Estuda-se e discute-se também as possibilidades de implementação da linha preamar média, em virtude das influências dos diversos fatores, tais como: meteorologia, tectonia, climatologia e tecnológicos, entre outros.

**Palavras chave:** Cadastro, Terrenos de marinha, geodésia, topografia

**Abstract:** The present writing is synthesis of an academic research of the program of master's degree of civil engineering of UFSC, whose more controversial registrations were discussed and presented in conjectural form. The navy lands and yours added, they are territorial portions of domain of the Union whose borders have been generating controversies, so much in the sense of interpretation of the own Law as of the techniques official norms adopted for physical location of those limits. It is studied and it is also discussed the possibilities of implementation of the line medium high tide, because of you influence them of the several factors, such as: meteorology, tectonic, climatology and technological, among others.

**Keywords:** Cadastre, Geodesy, navy lands, topography location

## 1. Introdução

A cartografia cadastral representa as parcelas imobiliárias de determinada localidade sob três aspectos distintos: o dimensional, o econômico e o legal. O enfoque dimensional requer que as medições das parcelas sejam feitas de modo que atendam as precisões exigidas, em função de suas destinações previstas no ordenamento e zoneamento do solo urbano e rural. A precisão das medidas é dependente dos instrumentos, dos métodos e do planejamento dos procedimentos métricos utilizados nos levantamentos geodésicos das respectivas parcelas imobiliárias.

Os terrenos de marinha, são parcelas imobiliárias pertencentes ao conjunto de bens imóveis da União e necessitam ser levantadas e representadas pela cartografia cadastral, utilizando metodologia adequada a atender o rigor da mensuração dentro das tolerâncias permitidas, e não sejam objeto de dúvidas quanto as suas reais dimensões.

A imprecisão no posicionamento da linha preamar média de 1831, ou de pontos que possam defini-la, levam-nos a algumas reflexões sobre a qualidade geométrica dos produtos cartográficos das áreas envolvidas e de suas circunvizinhas, repercutindo sobre a gestão territorial, quer do domínio da União, do Estado, do Município ou da propriedade particular.

As áreas localizadas entre a linha da maré (média aritmética das máximas marés sizíguas mensais para cada período lunar de um determinado ano) e uma distância de 33m para o interior, ao longo de toda costa marítima brasileira, pertencem ao patrimônio da União. A problemática surge em definir onde, fisicamente, passa essa linha-de-maré-de-referência para cada localidade. Como o proprietário dessa faixa de terra é a União, cabe a ela demarca-la. Pela legislação vigente, um decreto-lei de 1946, refere-se a uma linha, limite definida pela média das marés máximas ocorrida no venturoso ano, passem, de 1831. Portanto, esses terrenos são identificados a partir da média das marés sizíguas do ano de 1831, tomando como referência o estado de situação da costa brasileira naquele ano.

Os terrenos que se formaram a partir da linha preamar média do referido ano em direção ao mar, tanto os aterros como aqueles resultantes do recuo do mar no tempo, são denominados acrescidos de marinha, que também são áreas de domínio da União.

Grande parte da linha preamar média do ano de 1831 ainda não se encontra demarcada no litoral brasileiro, resultando dessa circunstância muitas ocorrências de títulos outorgados por terceiros com superposição de áreas, atingindo eventualmente área de domínio da União.

## 2. A Lei

### 2.1. Histórico

#### - Aviso de 18 de novembro de 1818:

“... que 15 braças da linha d'água do mar, e pela sua borda são conservadas para servidão pública; e tudo o que toca a água do mar e acresce sobre ela é da nação.”

#### - Lei de 15 de novembro de 1831, art. 51, 14ª:

“Serão postos à disposição das Câmaras Municipais, os terrenos de Marinha que estas reclamarem do Ministro da Fazenda, ou dos Presidentes das Províncias, para logradouros públicos, e o mesmo Ministro da Corte, e nas Províncias os Presidentes, em Conselho, poderão aforar a particulares àqueles de tais terrenos, que julgarem convenientes, e segundo o maior interesse da Fazenda, estipulando, também, segundo for justo, o foro daqueles dos mesmos terrenos, onde já se tenha edificado sem concessão, ou que, tendo já sido concedidos condicionalmente, são obrigados a eles desde a época da concessão, no que se procederá a arrecadação. O Ministro da Fazenda no seu relatório da sessão de 1832, mencionará tudo o que ocorrer sobre este objeto.”

#### - Decreto nº 4105 de 22 de fevereiro de 1868:

“Art. 1º. A concessão direta ou em hasta pública dos terrenos de marinha, dos reservados para a servidão pública nas margens dos rios navegáveis, e de que se fazem os navegáveis, e dos acrescidos natural ou artificialmente aos ditos terrenos, regular-se-á pelas disposições do presente Decreto.

§ 1º São terrenos de marinha todos os que banhados pelas águas do mar ou dos rios navegáveis vão até a distancia de 15 braças craveiras (33 metros) para a parte de terra, contadas desde o ponto a que chegar o preamar médio.

Este ponto refere-se ao estado do lugar no tempo de execução da lei de 15 de novembro de 1831, art. 51, § 14. (Instruções de 14 de novembro de 1832, art. 4º).”

### 2.2. Legislação Atual

#### - Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988:

“Art. 20. São bens da União:

.....  
VII - os terrenos de marinha e seus acrescidos;”

#### - Decreto-Lei n.º 9.760, de 5 de setembro de 1946:

“Art. 1º - Incluem-se entre os bens imóveis da União:

a) os terrenos de marinha e seus acrescidos;

.....  
Art. 2º - São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente, para a parte da terra, da posição da linha do preamar médio de 1831:

a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde se faça sentir a influência das marés;

b) os que contornam as linhas situadas em zonas onde se faça sentir a influência das marés.

.....  
Art. 3º - São terrenos acrescidos de marinha os que se tiverem formado, natural ou artificialmente, para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha.  
.....

Art. 9º - É de competência do Serviço do Patrimônio da União (SPU) a determinação da posição das linhas de preamar médio do ano de 1831 e da média das enchentes ordinárias."

### **3. Procedimentos Para Determinação Da LPM – Segundo a SPU**

#### **3.1. A Instrução Normativa da SPU no seu artigo segundo**

"Art. 2º Os Terrenos de marinha são identificados a partir da Linha de Preamar Média de 1831 – LPM (Lei de 15 de novembro de 1831), nos termos do Decreto-lei nº 9.760 de 05 de setembro de 1946, determinada pela interseção do plano horizontal que contém os pontos definidos pela cota básica, representativa do nível médio das preamares do ano de 1831, computada a medida correspondente à dinâmica das ondas, com o terreno, considerando-se, caso tenha ocorrido qualquer alteração, a sua configuração primitiva.

§ 1º A linha de Preamar Média de 1831 – LPM será determinada pela SPU a partir de plantas e documentos de autenticidade irrecusável, relativos ao ano de 1831, ou, quando não obtidos, à época que do mesmo mais se aproxime, e de observações de marés.

§ 2º Na determinação da cota básica relativa a preamar média de 1831, deverão ser consideradas a média aritmética das máximas marés mensais (marés de sizígia) daquele ano, ou do que mais se aproximar, utilizando-se dados da estação meregráfica mais próxima constantes das tábuas de marés, publicadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Comando da Marinha (DHN)  
....."

Pela subjetividade da definição de alguns fatores dessa IN, e por fenômenos físicos diferentes dos gravitacionais e alheios a reconstrução à temporal, surge a dificuldade de identificação referida linha de maré de referência por vários aspectos:

- Qual o tamanho dessa maré média para determinada localidade (as marés crescem no sentido do equador de 0.5m no RGS a 15m no MA, por ex.) nos idos de 1831?;
- Quais os fatores externos influentes nas marés (ventos, meteorologia, topografia, correntes marinhas, densidade, salinidade, etc.) que devem ser considerados;
- E a componente degelo em virtude do aquecimento da terra, da ordem de 50cm p/século, como é inserido nesse contexto, uma vez que trasladou essa mesma ordem de grandeza, conseqüentemente invadindo áreas que naquela época situavam-se fora dos limites.
- Como eram monitoradas essas marés?;

#### **3.2. Orientação Normativa – ON de 12/03/2001**

A Orientação Normativa, no que concerne a demarcação e seus acrescidos está fundamentada legalmente, às atribuições conferidas ao SPU – Secretaria do Patrimônio da União, pelo artigo 9º do Decreto-Lei 9.760, de 05/09/1946:

"Art.9º É de competência do Serviço do Patrimônio da União (SPU) a determinação da posição das linhas de preamar médio do ano de 1831 e da média das enchentes ordinárias."

Tem o objetivo de estabelecer as diretrizes e os critérios para a demarcação de terrenos de marinha e seus acrescidos, naturais ou artificiais, por meio da determinação da posição da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM e da Linha Limite dos Terrenos de Marinha - LTM.

##### **3.2.1. Procedimentos Iniciais**

###### **3.2.1.1. Levantamento dos Dados:**

Tomando-se por base cartas topográficas do Sistema Cartográfico Nacional, ou na sua falta, documentos cartográficos de qualidade compatível com o objetivo proposto, deve-se:

- I. - definir o trecho a ser demarcado com identificação da toponímia dos acidentes geográficos de início e final do trecho. Um trecho pode ser dividido em subtrechos também identificados por acidentes geográficos. Recomenda-se que uma determinada área urbana esteja inteiramente contida num trecho ou subtrecho;
- II. - descrever os trechos e subtrechos por intermédio dos nomes dos acidentes geográficos existentes na região, enseadas, baías, praias, pontas, ilhas, embocaduras de rios etc;
- III. - estimar o comprimento do litoral e, se possível, da Linha de Preamar Média;
- IV. - estimar a área de recobrimento aerofotogramétrico e de mapeamento.

###### **3.2.1.2. Reconhecimento de Campo**

O trecho objeto da demarcação deve ser vistoriado, verificando-se:

- I. - se os nomes dos acidentes geográficos constantes na descrição dos trechos são perfeitamente identificados no local;

II. - a largura da faixa a ser mapeada.

### **3.2.2. Levantamentos**

As normas técnicas aplicáveis aos levantamentos serão objeto de ON específica.

### **3.2.3. Determinação da Posição da Linha de Preamar Média de 1831 e da Linha Limite de Terrenos de Marinha**

Premissas Básicas:

- Terrenos de marinha são terrenos enxutos.

- Terrenos de marinha são demarcados a partir da configuração do litoral no ano de 1831;

- Na determinação da Linha de Preamar Média de 1831 - LPM e, da Linha Limite de Terrenos de Marinha - LTM, devem ser realizados os seguintes procedimentos:

I. - pesquisa em documentos antigos;

II. - determinação da cota básica;

III. - vistorias no terreno.

### **3.2.4. Pesquisas em Documentos Antigos**

#### **3.2.4.1. Autenticidade dos Documentos**

Devem ser utilizados os de autenticidade irrecusável, que remontem ao ano de 1831 ou à época mais próxima daquele ano e que indiquem a posição da orla marítima no ano de 1831 ou próximo a ele. A escolha de plantas e documentos antigos mencionados na forma do art. 11 do Decreto-Lei nº 9.760/46 deve recair preferencialmente sobre aqueles que apresentem pelo menos um dos seguintes requisitos técnicos:

I - curvas de nível ou cotas de nivelamento;

II - escala;

III - pontos de identificação;

IV - configuração da orla marítima antiga;

V - construções antigas;

VI - datas.

#### **3.2.4.2. Documentos Cartográficos Antigos**

Devem ser comparados com os documentos cartográficos atuais, depois de identificadas as feições cartográficas comuns.

#### **3.2.4.3. Fotos, Gravuras e Pinturas Antigas**

Devem ser comparadas com as fotos atuais, tiradas no mesmo ângulo do material antigo, permitindo uma melhor identificação de pontos comuns de modo a facilitar a interpretação da paisagem.

#### **3.2.4.4. Fotos Aéreas**

As fotos aéreas antigas devem ser analisadas, comparando-as com as fotos atuais.

#### **3.2.4.5. Material Impresso**

Devem ser pesquisadas publicações que abranjam estudos geográficos ou geológicos, que descrevam a paisagem, expliquem a formação do litoral e narrem fatos relacionados com a posição da rede hidrográfica e da orla marítima.

#### **3.2.4.6. Fontes de Pesquisa**

Os documentos a que se referem este Título devem ser pesquisados preferencialmente nos seguintes órgãos:

- I. - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN);
- II. - Diretoria de Hidrografia e Navegação do Comando da Marinha (DHN);
- III. - mapoteca do Itamarati;
- IV. - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- V. - museus;
- VI. - Diretoria do Serviço Geográfico do Exército (DSG);
- VII. - Ministério da Defesa;
- VIII. - empresas de aerolevantamentos;
- IX. - Biblioteca Nacional;
- X. - bibliotecas regionais e locais;
- XI. - associações culturais;
- XII. - câmaras de vereadores;
- XIII. - prefeituras;
- XIV. - igrejas;
- XV. - cartórios.

#### **3.2.4.7. Depoimentos**

Os depoimentos de moradores e/ou pescadores antigos, perfeitamente identificados, devem ser colhidos no local e analisados.

#### **3.2.4.8. Validação**

Todos esses dados e informações, depois de identificados, analisados, avaliados e vistoriados, deverão ser lançados na base cartográfica onde será traçada a LPM, guardando-se cópias ou referências para serem anexadas ao relatório final.

#### **3.2.5. Determinação da Cota Básica**

A cota da preamar média deve ser calculada utilizando-se os dados da estação maregráfica mais próxima constante das Tábuas de Marés, publicadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Comando da Marinha (DHN).

A cota da preamar média é a média aritmética das máximas marés mensais, ocorrida no ano de 1831 ou no ano que mais se aproxime de 1831.

A cota básica é obtida da cota de preamar média, reduzindo-a a mesma origem altimétrica do levantamento cartográfico (Datum Vertical).

Para o cálculo de redução das cotas devem ser utilizados os dados das RRNN de controle do marégrafo constantes na ficha maregráfica fornecida pela DHN, referente à estação utilizada.

Para o cálculo da redução das cotas, as RRNN do marégrafo, devem estar referenciadas à rede fundamental.

A equivalência entre as referências altimétricas do IBGE, DHN, Portobrás e outras porventura utilizadas deve ser representada graficamente (conforme modelo de Diagrama de Equivalência – ANEXO I ).

Na inviabilidade de transporte de altitudes do IBGE, admitir-se-á adoção de datum vertical local.

Em locais abrigados, sem a influência da dinâmica das ondas, o valor da cota básica efetiva é o mesmo da cota básica.

Em locais onde, por ação da dinâmica das ondas, as águas atingirem nível superior ao da cota básica, adotar-se-á esse nível como quantificador da cota básica efetiva.

A ação da dinâmica das ondas, deve ser determinada por observações de preamares cuja amplitude mais se aproxime do valor da máxima maré mensal, excluindo-se a influência de outros fatores que não sejam os gravitacionais.

Na constatação da existência de acrescidos naturais ou artificiais (aterros) ocorridos após 1831, toma-se como linha básica para a demarcação da LPM a linha que coincidir com o alcance das ondas na maior maré mensal atual, feita a abstração dos referidos acrescidos.

Na constatação da existência de avanço dos mares ocorrido após 1831, tomar-se-á como linha básica para a demarcação da LPM a linha que coincidir com o batente das ondas, abstraindo-se os referidos avanços.

#### **3.2.6. Vistorias no Terreno**

O solo e a topografia local devem ser vistoriados, a fim de que sejam detectados:

1. - os diferentes materiais na composição do solo e as mudanças de declividade, que caracterizem a presença de aterros;
2. - a existência de obras de arte de grande porte, cuja implantação demande grandes movimentos de terra, objetivando cortes e terraplenos;
3. - as mudanças no tipo de vegetação, principalmente daquela típica de terrenos alagados pelas águas do mar periodicamente, para as que são tipicamente de solos secos;
4. - a existência de espigões, ou guias-correntes, provocando a sedimentação de partículas sólidas em suspensão nas águas das marés.

#### 4. Considerações

Considerando essa linha de preamar como o referencial físico entre a água e a terra e comparando-a com as especificações constantes na lei (7.960 - art. 2) e a Instrução Normativa n. 2 de 12/03/2001), normativa esta a mais recente e desenvolvida, supõe-se então que fora definida através de critérios científicos e técnicos modernos e coerentes com a Legislação. No entanto, na comparação dos dois textos, ver-se logo o contraditório. A lei fala da preamar média – entende-se como preamar média, a média aritmética das preamares do período de 1831,0 (0 hora de 01/01/1831) a 1832,0 (zero hora de 01/01/1832 ou 24hs de 31/12/1831) - logo, todas as marés cheias do ano; a Instrução Normativa textua que: “§ 2º Na determinação da cota básica relativa a preamar média de 1831, deverão ser consideradas a média aritmética das máximas marés mensais (marés de sizígia) daquele ano, ou do que mais se aproximar...” .Assim, serão consideradas apenas as marés sizíguas do mesmo ano de 1831. Como acontecem duas lunações por mês, fazendo os cálculos, ter-se-á, em torno de 48 marés por ano, é claro que estão sendo consideradas também as marés de lua nova, haverão duas linhas de preamar, uma relativa a preamar média e outra relativa a média das máximas marés definida pela SPU. Qual é a legal?

Sob o ponto de vista do autor, a SPU deveria refletir mais atentamente sobre esta normativa, reconsiderar a interpretação da lei maior e redefinir o referencial físico e metodologia aplicada para identificação do respectivo limite.

O exposto acima seria a solução de uma parte do problema. É sabido por estudos climatológicos que foi constatado um aumento do nível do mar da ordem de 50cm por século, logo 171 anos da maré preamar média de 1831, assim, havendo um comportamento linear no período, ocorreu aumento do nível do mar da ordem de 0,86m até o presente ano. Com esta colocação praticamente toda linha de referência constante na Lei estaria submersa, salvo aquelas linhas preservadas pelos acrescidos de marinha e pelas áreas de topografia acentuada, que é uma situação especial, conseqüentemente, muitas propriedades, registradas ou não, antes livres de pertencerem aos terrenos da União, hoje, com a subjetividade dos critérios adotados pela SPU, estariam sujeitas a apropriação pela União.

Ademais, em conseqüência desse aumento do nível do mar, hoje muitas propriedades estão invadidas pelas águas e cujas benfeitorias encontram-se nas praias ou até submersas devido ao avanço da água. Nesse contexto, por outra lei:

Lei 7.661 de 16/05/88 – Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências

Art. 2º .....

Parágrafo Único – Para efeitos desta Lei, considera-se Zona Costeira o espaço geográfico do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano.

.....

Art. 10 - as praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica.

§1º - não será permitida a urbanização ou qualquer forma de utilização do solo na Zona Costeira que impeça ou dificulte o acesso assegurado no caput deste artigo.

.....

§3º - Entende-se por praia a área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescidas da faixa subsequente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em ausência, onde comece um outro ecossistema.

Pelo exposto na Lei supra, este autor conclui que: as áreas das propriedades invadidas pelas águas, se particulares, deveriam ser desapropriadas e os proprietários justamente indenizados, ou pelas terras, ou pelas terras e benfeitorias ou apenas pelas benfeitorias se estas forem posse sobre os terrenos da União.

Havendo benfeitoria na orla marítima, e de acordo com o que preconiza a legislação do PNGC, esse bem deveria ser demolido para dar livre acesso ao povo, de modo que não impeça nem dificulte em qualquer direção e sentido o direito constitucional de ir e vir.

#### 5. Bibliografia

##### Pesquisa na internet


- <http://www.lei.adv.br/7661-88.htm> (07/05/02)
- <http://www.cidadesdobrasil.com.br/bastidores/bastidores14.htm> (15/04/2002)
- [http://www.oceano.org.br/boletim\\_marco/praias](http://www.oceano.org.br/boletim_marco/praias) (15/04/2002)
- [http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/instrucao\\_normativa/in\\_02\\_12\\_03\\_01.HTM](http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/instrucao_normativa/in_02_12_03_01.HTM) (07/05/2002)
- <http://www.mma.gov.br/pot/SMA/gerco/gerco.html> (05/05/2002)

- [http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/leis/lei\\_9636\\_15\\_05\\_98.htm](http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/leis/lei_9636_15_05_98.htm) (07/05/2002)
- [http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto\\_lei/dec\\_lei\\_9760\\_05\\_09\\_46.htm](http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto_lei/dec_lei_9760_05_09_46.htm) 15/04/2002)
- <http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/apresentacao/terrenos.htm> (15/04/2002)
- [http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto\\_lei/dec\\_lei\\_2490\\_16\\_08\\_40.htm](http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto_lei/dec_lei_2490_16_08_40.htm) 15/04/2002)
- [http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto\\_lei/dec\\_lei\\_9760\\_05\\_09\\_46.htm](http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto_lei/dec_lei_9760_05_09_46.htm) 15/04/2002)
- [http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto\\_lei/dec\\_lei\\_5666\\_15\\_08\\_43.htm](http://www.spu.planejamento.gov.br/conteudo/legislacao/decreto_lei/dec_lei_5666_15_08_43.htm) 15/04/2002)

## 6. Anexo (Nível do mar – réguas)

# PORTO DE ARACAJU - SE

## DIAGRAMA DE EQUIVALÊNCIA

		DHN (m)		IBGE (m)	
RN 329-0			9,87		<b>8,99</b>
RN 02			4,53		<b>3,65</b>
RN SACS			3,29		<b>2,41</b>
PM			2,09		<b>1,21</b>
NM			1,05		<b>0,17</b>
ZERO			0,88		0,00
NR			0,00		-1,05
	RÉGUA				

Anexo 1 : Modelo de Diagrama de Equivalência  
 (Carlos Alberto Pessoa Mello Galdino  
 Doutorando em Eng. Civil - UFSC  
 Maio/2002)