

**XVII COBREAP – CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE  
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/SC - 2013**

**NATUREZA DO TRABALHO: AVALIAÇÃO  
RECURSOS NATURAIS E AMBIENTAIS**

**AVALIAÇÃO DE GLEBAS SUJEIRAS A RESTRIÇÕES  
AMBIENTAIS**

**Resumo**

*Análise determinação da perda de potencial edílico de determinadas áreas, por serem considerados pontos de excelência ambiental, em função de paisagem, biodiversidade e atrativos naturais que geram legislações de tombamento ou de desapropriação das áreas, com perda de valor de mercado das propriedades. Análise de casos ocorridos*

**PALAVRAS CHAVE: Paisagem – Biodiversidade – Preservação – Valoração Ambiental**

---

## INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é apresentar casos de áreas ambientais ricas em biodiversidade, com belíssima paisagem, com natureza exuberante e que são definidas pela legislação como áreas tombadas ou de desapropriação para preservação, perdendo totalmente o potencial edilício anteriormente existente.

Em vários casos se depara com áreas que já possuíam projetos aprovados de loteamento ou de construções e que perdem o direito construtivo, não sendo permitido mais qualquer tipo de atividade, porém os proprietários necessitam ser indenizados por suas perdas. Para tal, há necessidade de estudos detalhados do meio ambiente e do que ocorre na região de cada situação. Nos dois exemplos apresentados houve necessidade de se consultar a NBR 14.653 - Parte 6, relativa a avaliações ambientais.

### DA NBR 14.653 – PARTE 6

As áreas que muitas vezes são desapropriadas ou tombadas por terem riqueza ambiental que as tornam pontos turísticos de excelência, parques e áreas destinadas a estudos da biodiversidade, não podem ser desprezadas como áreas sem valor, ou com valor mínimo, como ocorre nas avaliações. O potencial econômico deve ser considerado para que se garanta uma preservação do ecossistema e conseqüentemente das espécies ambientais raras e de grande valia.

A Norma de Avaliação, NBR 14.653 parte 6 disciplina os procedimentos a serem adotados na avaliação de recursos naturais e ambientais, sendo sua primeira edição datada de 30 de julho de 2008 e sua última atualização datada de 13 de março de 2009.

Na Norma define-se impacto ambiental como *“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais”*

Para avaliar a influência do Passivo Ambiental de um determinado imóvel deve-se verificar se houve uma degradação do ecossistema existente. De acordo com a NBR 14.653-6, define-se recurso ambiental como:

*“3.5.recurso ambiental - recurso natural necessário à existência e preservação da vida, como a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, a fauna e a flora”*

A valoração de um recurso ambiental pode se dar em função do bem estar que ele proporciona, e nesse item incluem-se os aspectos do ecoturismo, inserindo as visitas, tal como ocorre em parques e áreas de conservação e também pode ser calculado em função do seu potencial uso futuro. A grande preocupação em disseminar uma nova tendência ecológica na esfera do turismo vem ao encontro com o conceito de desenvolvimento sustentável perpassando pelas questões legais e normativas. No bojo dessa mudança existe uma transformação por parte das

localidades que se apropriam e desenvolvem-se à luz da atividade turística. O ecoturismo surge com a responsabilidade de valorizar as comunidades locais e seus valores culturais, históricos e suas especificidades de maneira que se torne possível a promoção do ideário do desenvolvimento da atividade turística respeitando-se as singularidades podendo assim, gerar a manutenção da atividade sem a destruição dos recursos naturais e de suas paisagens, culminando em novas formas de ocupação e emprego aos moradores locais

De acordo com item 8.2.1 da NBR 14.653-6, os recursos ambientais não possuem valor de mercado, mas possuem valor econômico em função dos seus atributos.

*“8.2.1 Embora os recursos ambientais não tenham usualmente valor de mercado, o seu valor econômico, como os demais bens, deriva de seus atributos, os quais podem ou não estar associados a um uso.”*

De acordo com item 5 da Norma, os recursos podem ser naturais e ambientais, sendo abióticos ou bióticos, tal como a seguir apresentado.

*“Os recursos naturais e ambientais podem ser classificados como a seguir:*

*a) recursos abióticos:*

*atmosfera;*

*águas interiores, superficiais e subterrâneas;*

*estuários;*

*mar;*

*solo e subsolo (recursos minerais).*

*b) recursos bióticos:*

*fauna;*

*flora.”*

A região a ser valorada deverá estar detalhadamente descrita pelo avaliador, para que possa assim, mensurar o potencial ambiental existente. O fluxo turístico é muito importante, pois mede tal percentual e pode ser utilizado futuramente nos cálculos onde veremos adoção da taxa de visitação em uma determinada área.

*“7.4.2 Caracterização da Região*

*Recomenda-se que a região onde se situa o recurso natural ou ambiental seja caracterizada com a consideração dos seguintes aspectos:*

*aspectos gerais: condições econômicas, políticas e sociais;*

*aspectos ambientais: relevo, clima, hidrografia, flora, fauna e outras condições ambientais;*

*localização: situação geográfica e indicação de pólos de influência;*

*infra-estrutura pública: sistema viário, transportes, saneamento, energia e outros;*

*aspectos econômicos: atividades existentes (comércio, indústria, serviços), vocação econômica e potencial de desenvolvimento.”*

De posse de um levantamento preciso da região, dos decretos estabelecidos para preservação das áreas ambientais o avaliador poderá definir a metodologia a ser adotada, ou o percentual a ser adicionada, Essa tarefa tem como finalidade verificar quanto o recurso ambiental está interferindo naquela região, em relação ao

bem estar das pessoas, da qualidade de bens serviços ambientais e da apropriação do uso ou não.

Os métodos de valoração podem ser diretos ou indiretos, tal como a seguir apresentados.

*“métodos diretos: utilizam mercados de bens e serviços substitutos e complementares, ou mercados hipotéticos para medir as variações de bem-estar diretamente da demanda dos indivíduos pela qualidade ambiental;*

*métodos indiretos: valoram os benefícios ambientais usando os custos evitados, relacionados indiretamente com as mudanças na qualidade ambiental, sem estarem diretamente relacionados com uma alteração de bem-estar, medida pela disposição a pagar ou a receber dos indivíduos.”*

De acordo com a Norma os recursos ambientais podem ser estabelecidos pela fórmula a seguir, que necessita preliminarmente identificar os conflitos de uso definindo uma situação paradigma de valoração:

*“O valor econômico do recurso ambiental pode ser expresso por:*

$$VERA = VU + VE \text{ ou } VERA = (VUD+VUI+VO) + VE$$

*onde:*

*VERA é igual ao valor econômico do recurso ambiental;*

*VUD é igual ao valor de uso direto;*

*VUI é igual ao valor de uso indireto;*

*VO é igual ao valor de opção;*

*VE é igual ao valor de existência.”*

O método do custo de viagem, é um método direto, adequado a valorar as glebas localizadas em áreas ambientais em função de se constituírem de áreas costeiras com vegetação do tipo “estepe arbórea” possuindo remanescentes florestais encontrados em áreas relativamente inacessíveis, onde não há atividade agropecuária ou plantio, que as tornam de EXCEPCIONAL VALOR AMBIENTAL e turístico.

O método do custo de viagem identifica o valor do recurso ambiental com o seu valor recreacional, sendo este em função da demanda de visitação turística.

Na norma tem-se para taxa de visitação de áreas com apelo turístico e ambiental:

*“A taxa de visitação da zona z ao patrimônio p ( $V_{zp}$ ) (por exemplo, visitas para cada mil habitantes) de cada zona ao patrimônio natural pode ser correlacionada estatisticamente com os dados amostrais do custo médio de viagem da zona ( $CV_{zp}$ ), tarifa de entrada ao patrimônio ( $TE_p$ ) e com as variáveis socioeconômicas zonais na seguinte expressão:*

$$V_{zp} = f(CV_{zp}, TE_p, SE_z)$$

*Esta função f permite determinar o impacto do custo de viagem na taxa de visitação, através de sua derivada parcial em relação a CV, que corresponde à curva de demanda para cada zona.*

*Assim, a curva de demanda geral pelas atividades recreacionais no patrimônio natural será uma estimativa da relação entre o número esperado de visitas e a disposição a pagar para o conjunto de zonas. O benefício gerado pelo patrimônio natural aos seus visitantes é representado pelo excedente do consumidor, ou seja, a área abaixo da curva de demanda geral, líquido do preço cobrado.*

***Usualmente, o método do custo de viagem é aplicado na valoração de parques, áreas de lazer e de proteção ambiental e capta de forma agregada os valores de uso direto e indireto.***

*A existência de propósitos múltiplos da viagem deve ser considerada na aplicação do método, quando for o caso.” (grifos nossos)*

Nas avaliações geradas em áreas ambientais, seja por ações de Desapropriação, seja por tombamentos, deve-se aplicar uma valoração ambiental com percentual estabelecido em função da riqueza ambiental de cada região estudada, e em função do foco turístico. Esse percentual tem sido adotado entre 20 a 40% sobre o valor alcançado, pelos diversos métodos avaliatórios prescritos na NBR 14.653 parte 2, seja o Comparativo ou o Involutivo.

A vegetação da região dos Lagos é muito rica e de extrema importância em função de possuir muitas espécies raras, ENDÊMICAS, ou seja, que só existem nessa região, ameaçados de extinção, sendo, portanto, uma área MUITO RICA EM BIODIVERSIDADE e com grande valor ambiental.

A valoração ambiental identifica o valor dos recursos ambientais. Na área da Região dos Lagos, a vegetação é riquíssima, além das paisagens exuberantes de praias e encostas, foco de turismo com âmbito mundial, sendo uma área com foco de pesquisa e evolução da humanidade.

Além da biodiversidade e da vegetação riquíssima para uso medicinal, a Região dos Lagos possui atrativos turísticos, sendo PATRIMÔNIO NATURAL extremamente divulgados, tendo um Decreto nº 42.929 de 18 de abril de 2011, que criou o Parque Estadual da Costa do Sol, que apresentaremos a seguir, tal fato gera um valor de visitação, definido pelo Método do Custo de Viagem, previsto na NBR 14.653-6, já apresentado.

Para o pleno entendimento do percentual a ser adotado na valoração ambiental, o avaliador deverá verificar toda a legislação ambiental existente de âmbito municipal, estadual e federal, análise do bioma onde se insere o imóvel, apelo turístico e riqueza da biodiversidade.

## **LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

A legislação ambiental é relativamente nova, e está pautada na Lei nº 6.938 de 1981, primeira norma a dar um caráter organizacional ao meio ambiente. Esta lei instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu que o meio ambiente é um patrimônio público que deve ser protegido.

O reconhecimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado vem sendo estudado pela elaboração de vários decretos e legislações, que vão estabelecendo áreas de Parque, biomas, áreas de preservação, reservas, entre outros.

Édis Milaré define o Direito Ambiental como:

*“O complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.”*

A lei nº 9.985, de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, SNUC. A unicidade de conservação é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Uma área de Reserva Legal, conforme definição do Código Florestal, é:  
*“área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas”.*

## **BIOMAS**

O Brasil possui a maior sociobiodiversidade do mundo. As riquezas brasileiras em termos de fauna e flora são essenciais para a sobrevivência da humanidade e para o equilíbrio do meio ambiente. Em função da extensão territorial e da diversidade de formação ao longo dos vários períodos geológicos formaram-se 6 biomas brasileiros: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal, Zona Costeira e Pampa, cada qual com suas características e ecossistemas que em muito variam. O bioma pode ser considerado com uma área de ambiente uniforme em função da zona climática onde se encontra. O termo bioma é oriundo do grego e significa bio, vida e oma equivale a grupo ou grupo.

Segundo Batalha, pode-se resumir o conceito de bioma

*“Sendo assim, dos diversos conceitos de bioma apresentados, podemos ressaltar alguns pontos que são comuns e se sobressaem: 1) o conceito de bioma é fisionômico, isto é, leva-se em conta a aparência geral da vegetação, resultante do predomínio de certas formas de vida; 2) o conceito de bioma é funcional, isto é, levam-se em conta aspectos como os ritmos de crescimento e reprodução; 3) o conceito de bioma não é florístico, isto é, a afinidade taxonômica das espécies que aparecem em várias unidades de um mesmo bioma é irrelevante; 4) o conceito de bioma é delimitado pela vegetação, mas engloba além dela, toda a demais biota; e 5) o conceito de bioma é aplicável a Terra como um todo e não a esta ou àquela região.”*

As áreas protegidas existem para resguardar, além da biodiversidade, meio ambiente, espécies de flora e fauna, os modos de vida dos povos e comunidades.



Fonte: IBGE



## BIODIVERSIDADE

A Região dos Lagos se insere na Planície Costeira do setor litorâneo do sudeste do Estado do Rio de Janeiro. Trata-se de uma área muito rica em termos de biodiversidade, possuindo um solo com idade quaternária.

A flora na região é ainda pouco conhecida. De acordo com estudos realizados pela FEEMA, a vegetação da região litorânea exibe estreita relação fitológica com a região da Caatinga, com a denominação de estepe arbórea aberta.

A região de Búzios, Cabo Frio e Saquarema integra um dos 12 Centros de Diversidade Vegetal, formado por matas de restinga, manguezais, associações florísticas de ambientes paludosos e remanescentes de Mata Atlântica, com florestas do tipo Ombrófila Densa. Vegetação densa com mais de 100 espécies de árvores diferentes com 15 a 20 m de altura.

A vegetação da região é muito rica e de extrema importância em função de possuir muitas espécies raras, ENDÊMICAS, ou seja, que só existem nessa região, ameaçados de extinção, sendo, portanto, uma área **MUITO RICA EM BIODIVERSIDADE**. Cerca de 70 espécies de plantas colhidas na região são utilizadas para fins medicinais alternativos. Essa área da etnobotânica é pouco estudada e de grande interesse para a pesquisa.

A região constitui-se de uma encosta costeira com vegetação do tipo “estepe arbórea” em boa parte bem preservada. Os remanescentes florestais existentes são encontrados em áreas relativamente inacessíveis, onde não há atividade agropecuária ou plantio, exatamente como é a área em estudo, o que torna a área de **EXCEPCIONAL VALOR AMBIENTAL**.



Fotos: Vegetação da Região dos Lagos de excepcional VALOR AMBIENTAL.

Cerca de 70 espécies de plantas colhidas na região são utilizadas para fins medicinais alternativos. Essa área da etnobotânica é pouco estudada e de grande interesse para a pesquisa.

## **PARQUE ESTADUAL DA COSTA DO SOL**

### **DECRETO Nº 42.929 DE 18 DE ABRIL DE 2011**

#### **CRIA O PARQUE ESTADUAL DA COSTA DO SOL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**, no uso de suas atribuições constitucionais, tendo em vista o que consta do processo nº E-07/301.149/2008 e

#### **CONSIDERANDO:**

- que é dever do Poder Público e da coletividade defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida;
- que a Mata Atlântica constitui patrimônio nacional, conforme o disposto no § 4º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil;
- que as áreas que abriguem espécies ameaçadas de extinção, exemplares raros de fauna e da flora nativas e áreas de interesse arqueológico, histórico, científico, paisagístico e cultural são consideradas áreas de preservação permanente, conforme o disposto no artigo 268 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro;
- a existência de importantes remanescentes dos ecossistemas de restinga, mangue, floresta atlântica, cordões arenosos, costões rochosos, vegetação xerofítica, brejos, lagoas e lagunas na região das baixadas litorâneas;
- a criação do Parque das Dunas do Estado do Rio de Janeiro, pela Lei Estadual nº 1.807, de 03 de abril de 1991, que necessita de demarcação *in loco*, mapeamento e fiscalização do órgão ambiental estadual;
- a proposta desenvolvida pelo Consórcio Intermunicipal Lagos São João de criação de uma unidade de conservação de proteção integral multissetorial, que abranja os principais remanescentes dos diversos ecossistemas secos e úmidos da Região dos Lagos; e
- que o Parque Estadual da Costa do Sol é um instrumento fundamental para o desenvolvimento econômico sustentável da região onde está inserido, assegurando um espaço público para o lazer, a recreação e a manutenção da biodiversidade para as atuais e futuras gerações.

## **DECRETA:**

**Art. 1º** - Fica criado o Parque Estadual da Costa do Sol, com área total aproximada de 9.840,90 hectares, dividido em quatro setores, cada qual composto por uma ou mais áreas distintas, que abrangem terras dos municípios de Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Saquarema e São Pedro da Aldeia.

**§1º** - O memorial descritivo dos limites do parque consta do Anexo I do presente decreto, dividido de acordo com as diversas áreas dos quatro setores que o compõem.

**§2º** - O mapa de situação do parque consta do Anexo II do presente decreto.

**§3º** - O mapa original do parque, com a delimitação por pontos e correspondentes coordenadas UTM, acha-se arquivado no Instituto Estadual do Ambiente - INEA/RJ e disponibilizado na página do órgão na internet.

**Art. 2º** - A criação do Parque Estadual da Costa do Sol tem por objetivos:

I - assegurar a preservação dos remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados da região das baixadas litorâneas, bem como recuperar as áreas degradadas ali existentes;

II - manter populações de animais e plantas nativas e oferecer refúgio para espécies migratórias, raras, vulneráveis, endêmicas e ameaçadas de extinção da fauna e flora nativas;

III - preservar restingas, mangues, floresta atlântica, vegetação xerofítica, cordões arenosos, costões rochosos, brejos, lagoas, lagunas, formações geológicas notáveis e sítios arqueológicos contidos em seus limites;

IV - oferecer oportunidades de visitação, recreação, interpretação, educação e pesquisa científica;

V - assegurar a continuidade dos serviços ambientais prestados pela natureza; e

VI - possibilitar o desenvolvimento do turismo no interior do parque, conforme disposto em seu plano de manejo, e atividades econômicas sustentáveis em seu entorno.

**Art. 3º** - Fica estabelecida como de utilidade pública, para fins de desapropriação e implantação do parque, a área delimitada por este decreto, sendo vedados empreendimentos, obras e quaisquer atividades que afetem sua substância ou destinação.

**Art. 4º** - O parque será regido pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e pela legislação estadual pertinente.

**Art. 5º** - O Parque Estadual da Costa do Sol será administrado pelo Instituto Estadual do Ambiente, que adotará as medidas necessárias para sua efetiva implantação e estimulará parcerias com as prefeituras municipais cujos territórios são abrangidos pelos seus diversos setores.

**§1º** - As parcerias mencionadas no *caput* deste artigo visarão à administração do parque por meio da cogestão de seus setores, e serão formalizadas mediante a celebração de instrumentos jurídicos individualizados com cada prefeitura municipal que manifestar interesse.

**§2º** - O Instituto Estadual do Ambiente também poderá celebrar Termos de Parceria com Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP para a gestão de um ou mais setores do Parque Estadual da Costa do Sol, nos termos do art. 30 da Lei Federal nº 9.985/00.

**Art. 6º** - Fica estabelecido o prazo máximo de 5 (cinco) anos, a partir da data de publicação deste decreto, para a elaboração do plano de manejo do Parque Estadual da Costa do Sol.

**§1º** - Enquanto não for aprovado o plano de manejo do Parque Estadual da Costa do Sol, sua zona de amortecimento será constituída, provisoriamente, pelas seguintes áreas:

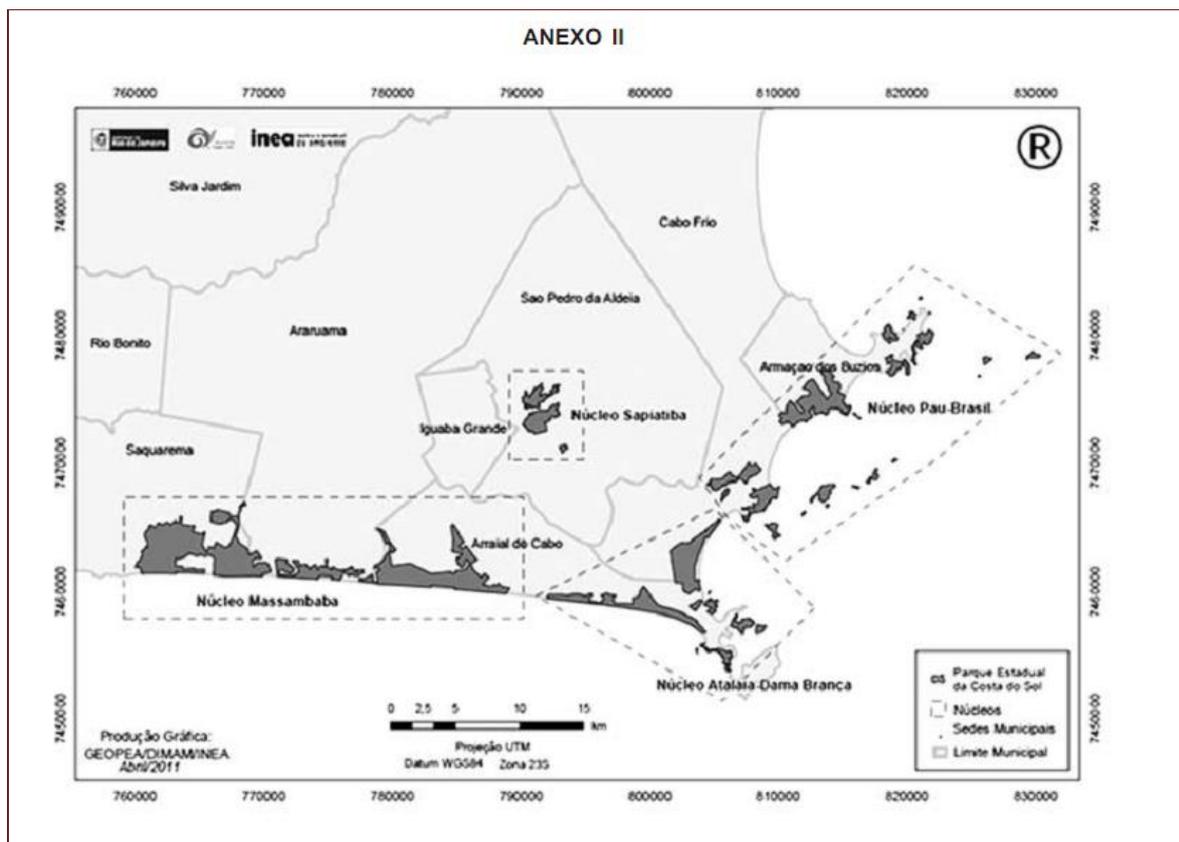
I - pelas porções remanescentes, fora do parque, das áreas de proteção ambiental estaduais de Massambaba, Serra de Sapiatiba e Pau-Brasil; e

II - quando fora das áreas mencionadas no inciso anterior:

a - pelos 100 (cem) metros do entorno imediato do parque, quando situados em área urbana, conforme o disposto na legislação municipal pertinente; e

b - pelos 500 (quinhentos) metros do entorno imediato do parque, quando situados em área rural, conforme o disposto na legislação municipal pertinente.

**§2º** - Nas áreas definidas no inciso I do parágrafo anterior, permanecem em vigor as regras constantes dos seus respectivos planos de manejo.



**Áreas de abrangência do Parque Estadual da Costa do Sol**

## **PONTO TURÍSTICO DA REGIÃO DOS LAGOS - PATRIMÔNIO NATURAL**

A Região dos Lagos, também chamada de Costa do Sol, reúne algumas das cidades mais visitadas do Estado do Rio de Janeiro. Isso se deve à diversidade de opções e estilos que agradam, a todos os tipos de turistas. Possui muitos atrativos naturais e uma biodiversidade riquíssima.

A região também é rica em sua história, em diversos estudos arqueológicos foram encontrados restos que comprovam ocupação com data de 4000 AC. Os primeiros vestígios foram encontrados em Cabo Frio. Os sítios arqueológicos identificados na região são os Sambaquis.

Na colonização brasileira identifica-se que em 1503, a 3ª expedição naval enviada para reconhecimento do litoral, identificou Cabo Frio, e fundaram fortalezas em Araruama para explorar o pau-brasil.

Composto por uma área aproximadamente de 9.840,00 hectares, o Parque Estadual da Costa do Sol está dividido em quatro subáreas que englobam os municípios de Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Saquarema e São Pedro da Aldeia. Tamanha a sua beleza natural onde podem ser encontradas áreas de lazer, piscinas naturais, represas e cachoeiras, funciona como um instrumento facilitador de recursos econômicos para a região, uma vez que dispõe de características peculiares ao turismo denominado “turismo ecológico”. No entanto, mister assegurar um dos princípios de sua concepção. É relevante afiançar às gerações futuras a preservação de espécies da Mata Atlântica bem como aquelas ligadas aos ecossistemas da região. Nesse sentido, a aplicabilidade das normas técnicas e legais é de extrema relevância para a preservação do patrimônio ecológico.

### **CASO ESPECÍFICO 1: ÁREA EM SAQUAREMA**

#### **DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO**

A gleba em questão se localiza na Cidade de Saquarema, Região dos Lagos, especificamente na área denominada Itaúna, tal como demonstra o mapa a seguir.



**Mapa de Localização**

O Município de Saquarema localiza-se na Região dos Lagos, também conhecida como Costa do Sol. O Município de Saquarema está posicionado entre a Cidade do Rio de Janeiro e a Cidade de Búzios, Cabo Frio e Arraijal do Cabo, próximo as Cidades de Araruama e Maricá.

O surfe é o principal esporte da cidade. Saquarema conta com praias belíssimas: Barrinha, Lagoa Vermelha, Lagoinha, Vila, Itaúna, Jacomé, Massambaba, Vilatur e Prainha, onde realiza-se a atividade pesqueira, importante setor da economia local, com opções de bares, quiosques e restaurantes especializados em frutos do mar.

Na cidade de Saquarema destacamos a Lagoa de mesmo nome, que apresenta um canal que faz à ligação com o oceano e divide a cidade em duas partes, uma mais antiga ocupada pela Praia da Vila e uma área mais nova, ocupada pela Praia de Itaúna e adjacências, onde se encontra inserido o loteamento em análise.



**Foto: Vista da Praia de Itaúna**

A área em estudo possuía um loteamento já aprovado, porém foi emitido um Decreto que transformou a mesma em uma área de proteção ambiental, onde nada mais pode ser construído ou loteado. Em vistoria no local pode-se observar que os loteamentos vizinhos à área já se encontravam implantados. O proprietário da gleba se viu com perda total de seu patrimônio e necessitou de uma valoração desta área.



Foto: Vista da Igreja Nossa Senhora de Nazareth, construção portuguesa do século XIX.

## DA LEI DE ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA

A Lei nº 66/78 de 05 de dezembro de 1978 estabeleceu o Zoneamento do Município de Saquarema. De acordo com esta legislação o Município foi dividido em três áreas distintas, conforme artigo 2º, áreas: urbana, rural e especial.

De acordo com o artigo 3º, a área urbana foi subdividida em zonas: residencial; histórica; eixo de comércio e serviço; recreativa e de expansão urbana.

Conforme artigo 18º da Lei de Zoneamento, o 1º Distrito de Saquarema se divide em 6 zonas residenciais, que estão discriminadas no artigo 19º, sendo a área de Itaúna, onde se localiza a gleba em análise, considerada Zona Residencial 3, onde o lote poderá ter no mínimo 1.500,00 m<sup>2</sup>, tal como a seguir demonstrado.

*“Artigo 19º - Nas zonas residenciais as edificações unifamiliares têm uso adequado, obedecendo-se aos seguintes parâmetros:*

*III - ZR-3 (Itaúna):*

- *Lote mínimo: 1.500,00 m<sup>2</sup> (mil e quinhentos metros quadrados);*
- *Taxa de ocupação: 30% (trinta por cento);*
- *Gabarito: 2 (dois) pavimentos;*
- *Testada mínima: 30,00 (trinta metros).”*

A área de Itaúna, zona residencial 3, começa na Avenida Saquarema com a Rua dos Babaçus até a Praia de Massambaba, local considerado como área de preservação ambiental, conforme a APA estabelecida pelos Decretos nos 9.529-C e 41.820.

A descrição da área de Itaúna encontra-se descrita no Anexo I do Regulamento de Zoneamento da Cidade, tal como a seguir transcrito.

**“ZR-3 - ZONA RESIDENCIAL 3 (ITAÚNA)**

*Começa na Avenida Saquarema com a Rua dos Babaçus, por onde se segue até encontrar a Estrada Jacarepiá, seguindo até a Estrada de Itaúna (SQ-04), por onde se segue até a Rua dos Lavradores (limite do Loteamento Vila Mar de Saquarema), por onde se segue até a Praia de Massambaba, por onde se segue em direção oeste até a barra da Lagoa de Saquarema, de onde se encontra a lagoinha até a Avenida Saquarema, por onde se segue até a Rua dos Babaçus, ponto inicial.”*

A área de Itaúna se constitui como demonstrado, de uma área nova de expansão da cidade. Nela existem implantados e projetados diversos loteamentos, alguns já construídos e ocupados como o Condomínio Cruzeiro do Sul e alguns apenas aprovados em planta.

Algumas ruas e avenidas de acesso já se encontram asfaltadas, tal como a Av. Vila Mar, onde existem várias edificações multi e unifamiliares de excelente padrão construtivo. Essa área inicial de Itaúna é servida de luz e serviços públicos. O esgotamento da região se dá por sistema de fossa e sumidouro. Nesta área inicial de Itaúna, que já se encontra urbanizada, existem implantados restaurantes, tal como o Restaurante “garota de Itaúna”.



Foto: Vista do Restaurante “garota de Itaúna” localizado próximo a área em estudo.

**DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - MASSAMBABA**

A área de Proteção Ambiental de Massambaba foi criada pelo Decreto nº 9.529-C de 15 de dezembro de 1986.

O Decreto nº 41.820 de 16 de abril de 2009 aprovou o plano de manejo da área de proteção ambiental de Massambaba, tal como artigo 1º a seguir demonstrado.

*“Art. 1º - Fica instituído o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Massambaba, localizada nos municípios de Saquarema, Araruama e Arraial do Cabo, criada pelo Decreto nº 9.529-C, de 15 de dezembro de 1986.”*

No Decreto nº 41.820, artigo 2º ficou instituído o zoneamento da APA de Massambaba:

*Art. 2º - Para fins de adoção das medidas necessárias a disciplinar a ocupação do solo e do exercício de atividades causadoras de degradação ambiental, fica a APA de Massambaba dividida nas seguintes zonas:*

*I - Zonas de Preservação da Vida Silvestre - ZPVS;*

*II - Zona de Conservação da Vida Silvestre - ZCVS;*

*III - Zona de Ocupação Controlada - ZOC;*

*IV - Zona de Influência Ecológica - ZIE;*

*V - Zona de Expansão Urbana e Florestal - ZEUF.”*

Após a emissão do referido decreto a gleba em estudo passou a ser inserida na Zona de Preservação de Vida Silvestre A, tal como demonstra o mapa a seguir.



**Mapa de zoneamento da área de Massambaba.**

O loteamento dá frente para a Av. Beira Mar, praia de Massambaba, sendo essa a área mais valorizada com vista direta e acesso para a praia.



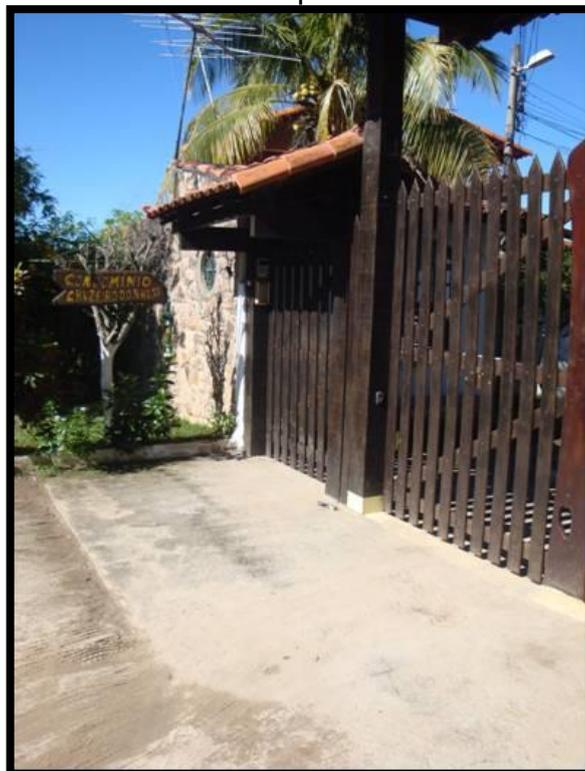
**Foto: Área frontal – Praia de Massambaba**

Os fundos do loteamento dá frente para uma Rodovia, atualmente encontra-se em terra batida.



**Foto: Vista da Rodovia localizada nos fundos da Gleba**

Na lateral direita a urbanização encontra-se mais desenvolvida, encontrando-se implantados alguns condomínios, tal como “Cruzeiro do Sul I, II e III”. Como este condomínio já foi implantado há muito tempo não há mais lotes disponíveis à venda.



**Foto: Vista do portão de acesso ao Condomínio Cruzeiro do sul II**



Fotos: Vistas das ruas de acesso ao Condomínio Cruzeiro do Sul I e II.

Na lateral esquerda foi aprovado o loteamento denominado Vilatur. O acesso a esse condomínio é difícil e se dá por estrada em terra batida. Já existem no local várias residenciais unifamiliares edificadas.



Foto: Vista do Loteamento Vilatur.

## DA APA DE MASSAMBABA

Após os decretos emitidos, o loteamento aprovado passou a estar inserido em área de preservação de Vida Silvestre A, tal como a seguir demonstrado:

*“Art. 3º - Para efeito deste Decreto considera-se:*

*I - Zona de Preservação da Vida Silvestre (ZPVS) é aquela destinada à salvação da biota nativa através da proteção do habitat de espécies residentes, migratórias, raras, endêmicas, e/ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos, das paisagens e das belezas cênicas, da biodiversidade e dos sítios arqueológicos. Compreende os seguintes espaços do território da APA.*

*A Zona de Preservação da Vida Silvestre está dividida em:*

*ZPVS-A1 - situada entre a ZCVS-A2, a ZOC-E1, a ZOC-E2, a ZOCE3, a ZOC-E4 e a ZOC-F, no município de Saquarema;*

*ZPVS-A2 - abrange os Brejos de Ipitangas, Jacarepiá, do Pico e do Carmo, Lagoa de Jacarepiá, Restinga do Carmo e Restinga da Lagoa Vermelha, e parte do Brejo do Carmo, entre a **Praia de Massambaba e o loteamento Vilatur, nos municípios de Saquarema e Araruama;**”*

A área passou a ser considerada área de Reserva Ambiental e atualmente não possui qualquer tipo de construção, tal como demonstram a foto aérea e fotos a seguir.



Vista aérea da gleba em análise.



Foto : Vista da gleba em análise, área de preservação ambiental.

## CÁLCULOS AVALIATÓRIOS

Para a determinação do Valor da Gleba em análise, em conformidade com a Norma NBR 14653-2, foi utilizado o seguinte método avaliatório:

- MÉTODO INVOLUTIVO (item 8.2.2 da NBR 14.653-1)

*“Identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto”.*

### MÉTODO INVOLUTIVO PARA GLEBAS URBANIZÁVEIS.

Define-se como Gleba Urbanizável, todo o terreno situado em zona urbana ou de expansão urbana, cujo aproveitamento eficiente depende de parcelamento e urbanização, tendo, em princípio, uma área superior a 10.000, 00 m<sup>2</sup>.

Pelo Método Involutivo para Glebas Urbanizáveis, o Valor da Gleba Bruta é obtido a partir da Receita Total de todos os seus Lotes Paradigmas, deduzidas as Despesas de Urbanização, de Venda e outros, bem como, o Lucro do Empreendedor.

A equação geral utilizada na avaliação da Área de Terra foi:

$$\mathbf{RB = X + D_T + L}$$

Onde:

RB = Receita Bruta (Valor Total de Venda da área loteável)

X = Valor da Gleba Bruta

DT = Despesas Totais do Empreendimento

L = Lucro do Empreendedor (20% da Receita Líquida)

É válido observar que as Despesas Totais abrangem todos os gastos com Urbanização e Saneamento (inclusive despesas com melhoramentos públicos, despesas com vendas, manutenção, administração, publicidade, encargos sociais e fiscais, etc.).

Logo, tem-se:  $DT = DT1 + DT2$

Onde :

DT1 = Despesas com manutenção, administração, publicidade, vendas, encargos sociais e fiscais, etc. Este item é estimado, em aproximadamente, 12% da Receita Bruta (RB).

DT2 = Despesas globais com urbanização.

De acordo com a Revista “Construção”, com preços válidos para abril/2011, obtém-se a tabela abaixo:

*Avaliação de Glebas: Custo de Urbanização (R\$ / 1.000,00 m<sup>2</sup> de área útil)*

<b>Discriminação</b>	<b>R\$ / 1.000 m<sup>2</sup></b>
Serviços de topografia	R\$ 1.307,74
Terraplanagem leve	R\$ 875,84
Rede de água potável	R\$ 4.256,66
Rede de Esgotos	R\$ 9.277,01
Drenagem de águas pluviais - galerias	R\$ 4.060,34
Pavimentação	R\$ 11.515,57
Guias e sarjetas	R\$ 3.657,64
Rede de iluminação pública	R\$ 1.590,70
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 36.541,50/1.000m<sup>2</sup></b>

De acordo com pesquisa realizada junto à Legislação vigente, identificou-se a utilização de Lote de 5ª Categoria com área de 360,00 m<sup>2</sup> e 12,00 m de testada.

Para a determinação da Receita Líquida, tem-se:

$$RL = RB - D_T$$

Onde:

RL = Receita Líquida

RB = Receita Bruta

DT = Despesa Total

### **LOTEAMENTO ITAUNA PALM BEACH**

Em estudos junto a Municipalidade, verificou-se que na planta de loteamento Itaúna Palm Beach estavam implantados 977 lotes. Os lotes começaram a ser numerados próximo a rodovia, e as últimas quadras se localizavam em frente a praia.

Foram delimitadas 31 quadras, com área dos lotes variando de 579,33 m<sup>2</sup> a 1.041,60 m<sup>2</sup>. Considerando que na planta constava uma área total dos lotes de 620.315,23 m<sup>2</sup> que dividida pela quantidade de lotes, ou seja 977, gerava uma área média de 635,00 m<sup>2</sup>, que foi adotada nos cálculos avaliatórios.

Na pesquisa de mercado no local verificou-se que os lotes localizados em frente à praia, assim como os lotes com frente para Rodovia possuíam um valor

unitário maior que os lotes de centro de loteamento, dessa forma foram realizados 3 estudos de valores unitários, por meio de tratamento estatístico, para obtenção do Valor Geral de Venda do loteamento.

## CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Após a obtenção do valor geral de venda, o mesmo foi lançado nos cálculos involutivos já apresentados e assim obteve-se o valor do lote, e conseqüentemente o valor da gleba.

Ao valor da gleba foi adicionado um percentual de 20% referente a importância ambiental e turística do local perdidas em função da

## CASO ESPECÍFICO 2: ÁREA EM BÚZIOS

A área relativa a esse segundo caso está localizada em Búzios especificamente na área denominada “Costão do Estevão”, situado na Ponta do Boi – Barro da Praia Brava, tal como demonstra o mapa a seguir.



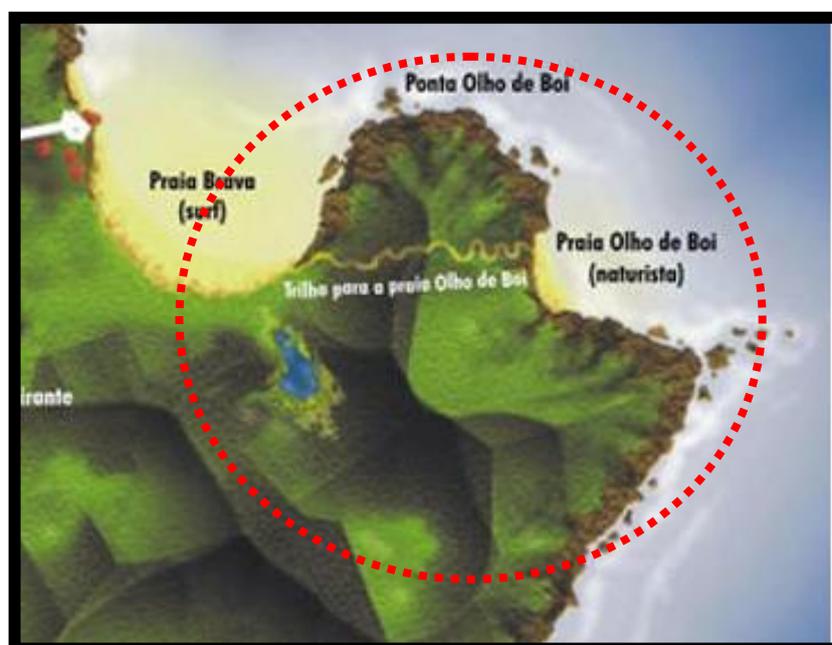
Mapa de Localização

O Município de Armação de Búzios, mais conhecido como Búzios, localiza-se na Região dos Lagos, posicionado entre a Cidade do Rio de Janeiro e as Cidades de Cabo Frio e Arraial do Cabo, próximo às Cidades de Araruama e Maricá.

A região constitui-se de uma Península com 8 Km de extensão possuindo 23 praias, sendo algumas de água gelada, com influência da corrente marítima do Polo Sul, e outras de água morna, com influência das correntes marítimas do Equador. Entre as 23 praias destacam-se: Geribá, João Fernandes, Ferradura, Armação, Manguinhos, Tartaruga, Ossos, Tucuns, Brava e Olho-de-Boi, sendo estas últimas onde se encontra inserida a gleba em análise. Na Praia Olho-de-Boi se dá a prática de naturismo, existindo uma trilha de acesso à mesma, sendo essa prática realizada dentro da propriedade em questão.

A área em análise, conhecida como Costão do Estevão, possui endereço denominado: Praia Brava s/nº, ocupa uma área que se inicia no final da Praia Brava, contornando todo o costão, incluindo a Praia do Olho de Boi e a Ponta do Olho de Boi, até cerca da metade da Ponta Grossa.

O acesso à área é restrito, apenas pela Praia Brava, sendo necessário caminhar entre as pedras para alcançar a gleba, ou por meio de barco. Essa área teve sua paisagem tombada impedindo qualquer tipo de construção e empreendimento, porém o cálculo da gleba necessitou ser verificado. Para tal foi realizado um grande estudo das peculiaridades do local, estudo ambiental da vegetação, verificação da legislação anterior, e análise do apelo turístico reconhecido na Cidade.



**Mapa da gleba em análise**



**Foto: Vista Panorâmica da Gleba e da Praia Rasa**



**Foto: Vista geral da Ponta Olho de Boi e da Praia Rasa, trecho pertencente à gleba**

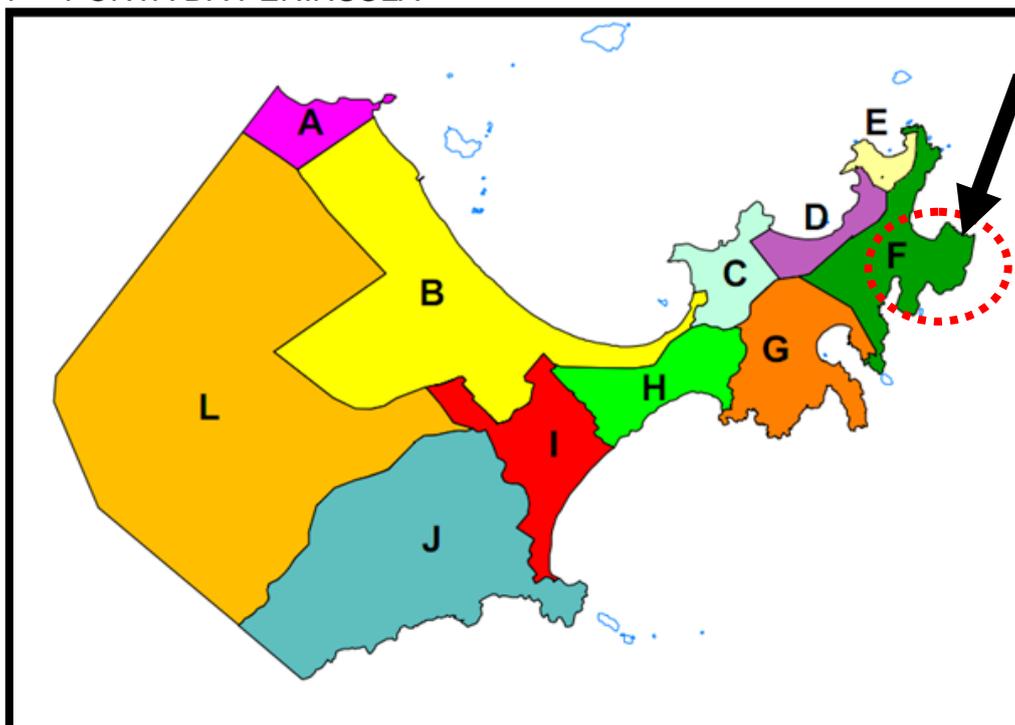
A gleba possui grande área plana por trás do morro, e a estepe arbórea na vertente virada para o mar. Na vertente está localizada a pequena praia “Olho de Boi”, que só pode ser acessada por meio de barcos ou pela trilha aberta que sai da Praia Brava. Há alguns anos essa praia vem sendo utilizada como “praia de nudismo”, sendo UM GRANDE ATRATIVO DE BÚZIOS, DIVULGADO EM TODOS OS MAPAS TURÍSTICOS DA CIDADE, e sendo uma propriedade particular.



Foto: Praia Olho de Boi, acesso apenas pela trilha.

#### DA LEI DE ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE BÚZIOS

Os estudos ambientais realizados na região definiram várias áreas ambientais de acordo com as características fisiográficas, e a gleba em análise está inserida na **ÁREA F - PONTA DA PENÍNSULA**



## ZCVS 5

USO / ATIVIDADE PERMITIDOS	DIMENSÕES DO LOTE / FRAÇÃO				TO (%)	TI (%)	TP (%)	TS (%)	AFASTAMENTOS			
	ÁREA MÍNIMA (m <sup>2</sup> )	ÁREA MÁXIMA (m <sup>2</sup> )	FRAÇÃO MÍNIMA (m <sup>2</sup> )	TESTADA MÍNIMA (m)					FRENTE (m)	LATERAL/FUNDOS		ENTRE EDIFICAÇÕES (m)
										c/abert. vão (m)	s/abert. vão (m)	
Residencial Tipo A	9.000	existente	-	50	5	15	85	30	10	5	conforme artigo 20 inciso VIII	-
Residencial Tipo B	18.000	existente	9.000	50	5	15	85	30	10	5		50
Serviços Tipo A	Hospedagem	40.000	existente	600	50	5	15	85	30	15		5
	Demais Serviços	VEDADO										
Serviços Tipo C (apenas equip. de saúde)	20.000	existente	600	50	5	15	85	30	15	5	conforme artigo 20 inciso VIII	Ver Art. nº 23

Taxa de ocupação: 5 % originalmente sendo reduzida para 3% em função da lei do Tombamento da região.

### ANEXO IX – PLANO DIRETOR INTENSIDADE DE OCUPAÇÃO

ZONA	UNIFAMILIAR		CONDOMÍNIO			HOTEL	
	LOTE MÍNIMO (m <sup>2</sup> )	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	FRAÇÃO MÍNIMA (m <sup>2</sup> )	LOTE MÁXIMO (m <sup>2</sup> )	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)	LOTE MÍNIMO (m <sup>2</sup> )	TAXA DE OCUPAÇÃO (%)
ZCVS 5 (*)	9.000	5	9.000	Exist.	5	50.000	5

### USOS ANTERIORMENTE PERMITIDOS

Residencial Tipos A (unifamiliar) e B (multifamiliar) Serviços tipo A (que inclui hospedagens até 35 UH) e tipo C (que inclui hospedagens com mais de 25 UH)

### CÁLCULOS AVALIATÓRIOS

Para a determinação do Valor da Gleba em análise, em conformidade com a Norma Brasileira, que disciplina a avaliação de imóveis, NBR 14653-2, será utilizado o seguinte método avaliatório:

- MÉTODO INVOLUTIVO (item 8.2.2 da NBR 14.653-1)

*“Identifica o valor de mercado do bem, alicerçado no seu aproveitamento eficiente, baseado em modelo de estudo de viabilidade técnico-econômica, mediante hipotético empreendimento compatível com as características do bem e com as condições do mercado no qual está inserido, considerando-se cenários viáveis para execução e comercialização do produto”.*

O ideal para o local seria, portanto, a construção de um hotel tipo pousada ocupando 3% da área total do terreno, a ser implantado na área plana existente, distante da orla e distante da área de aclive acidentado.

Sendo a área do terreno 341.151,07 m<sup>2</sup>, a área do hotel teria 10.234,53 m<sup>2</sup>, com uma ocupação (conforme legislação) de 30% na área superior, ou seja, mais 3.070,36 m<sup>2</sup>, totalizando uma área edificada de 13.304,89 m<sup>2</sup>.

Considerando um percentual de 30% relativo a áreas comuns, teremos para área das Unidades de Hospedagem (UH) =  $13.304,89 \text{ m}^2 - 30\% (3.991,47 \text{ m}^2) = 9.300,00 \text{ m}^2$ .

Utilizando uma área média na região de  $30,00 \text{ m}^2$  para as UH, tem-se a possibilidade de uma pousada com 310 quartos.

## **CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS**

Foi realizada uma vasta pesquisa de mercado das pousadas em oferta, verificando a área construída e número de unidades de hospedagem. Foi realizado um estudo dos valores unitários da pousada, por meio de tratamento estatístico, para obtenção do Valor Geral de Venda do empreendimento.

Após a obtenção do valor geral de venda do empreendimento, foram descontados os valores de custo para execução do mesmo, obtendo-se ao final o valor da área.

Ao valor obtido foi adicionado um percentual de 30% referente à importância ambiental e turística do local.

## **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Atualmente, em função da legislação ambiental vigente, muitas áreas passam a ser consideradas como áreas de proteção e preservação ambiental, parques e unidades de conservação. A legislação visa a preservação da biodiversidade, na maior parte das vezes com belíssima paisagem, com natureza exuberante e que possuem grande apelo turístico e pesquisa ambiental.

Essas áreas, muitas vezes, já possuíam projetos em andamento, como foi o caso da gleba em Saquarema, ou expectativas dos proprietários, como o caso de Búzios, onde pretendia-se construir uma pousada, e há necessidade de valoração da perda efetiva do uso do patrimônio.

Novos empreendimentos são projetados e apresentam como justificativa social a promoção de um turismo local sustentável. A introdução de modelos turísticos, tais como os polos turísticos, vêm ao encontro de uma nova postura da atividade turística, ou seja, um turismo que propicia o desenvolvimento local sem desconsiderar o impacto resultante da prática na região. Impactos físicos, sociais, culturais que serão observados no meio ambiente, no espaço costeiro, possibilitando um redesenho na paisagem natural bem como a implantação de ações mitigadoras de forma a minimizar aqueles impactos advindos da esfera turística. Essas ações devem ser pensadas e planejadas de forma a coibir a expansão desenfreada de projetos/resorts hoteleiros na região.

Esse artigo visa contribuir para soluções de valoração dessa área ambiental em casos similares.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14.653 - parte 2 – Avaliação de Bens Imóveis. São Paulo, 2011.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14.653 - parte 6 – Avaliação de Recursos Naturais e Ambientais. São Paulo, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13.752 – Perícias de Engenharia na Construção Civil, São Paulo, 1996.
- ABUNAHMAN, Sergio Antonio – Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações. Editora Pini. São Paulo, 1999.
- AHMED, Flávio; COUTINHO, Ronaldo – Cidade, direito, e meio ambiente, perspectivas críticas – Editora Lumen & Juris, 2011.
- ALMEIDA, Josimar Ribeiro de - Perícia Ambiental, Judicial e Securitária – Impacto, ano e passivo ambiental – Thex Editora, 2ª Edição, 2008.
- DEUTSCH, Simone Feigelson – Perícias de Engenharia, a apuração dos fatos – Editora Leud, SP, 2011.
- MILARÉ, Edis; “Direito do Ambiente – doutrina – jurisprudência – glossário – SP - Editora Revista dos Tribunais, 2005.
- MILARÉ, Edis e Artigas, Priscila Santos; “Compensação Ambiental: questões controvertidas”.
- MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Introdução ao direito ecológico e ao direito urbanístico. Rio de Janeiro: Forense, 1977. p. 23.
- MOTA, José Aroudo; “O valor da natureza: economia e política dos recursos ambientais” – Rio de Janeiro - Garamond, 2001
- SANCHEZ, Luis Enrique; Avaliação de Impacto Ambiental, conceito e métodos – Oficina de Textos – São Paulo, 2008.