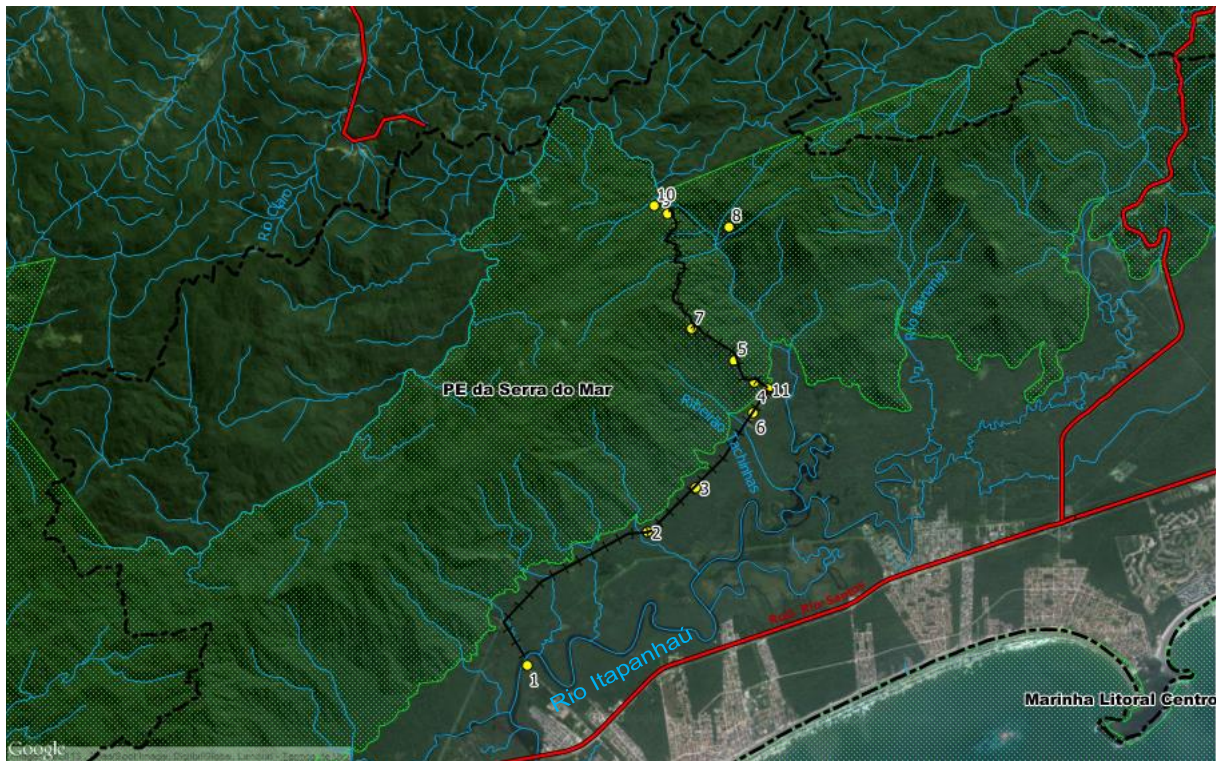


Figura 01. Imagem de satélite com os pontos de registro fotográfico

Visita Técnica à Usina Hidrelétrica de Itatinga – Município de Bertioga (05/07/2013)



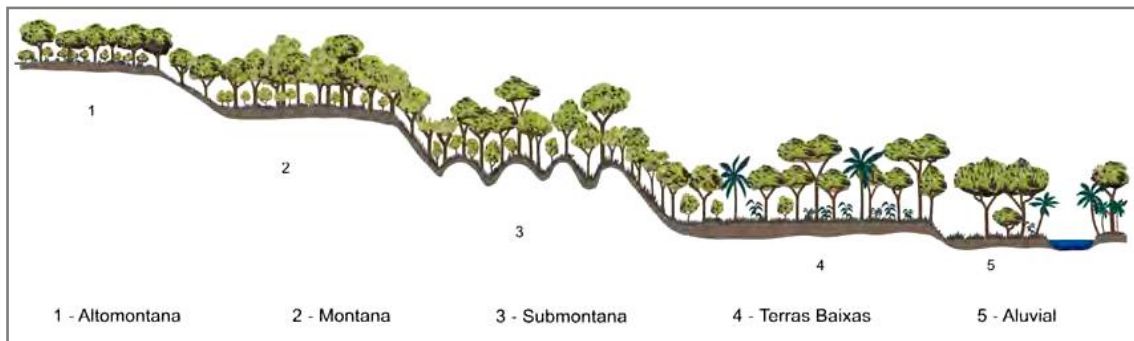
Fonte: Base cartográfica digital IBGE, EMLASA, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP.

### Legenda

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <span style="color: yellow;">●</span> Registro fotográfico | Ferrovia                        |
| Hidrografia  | Unidade de Conservação Estadual |
| Rodovia  | Limite Municipal                |

A planície litorânea e a escarpa da Serra do Mar serviram de suporte para a instalação da Usina de Itatinga há 103 anos, hoje no município de Bertioga. Esse setor sul do litoral norte do Estado de São Paulo tem como característica a existência de formações vegetais, em bom estado de conservação, que formam o mosaico de grande importância ambiental. A Floresta Tropical Atlântica ocorre ao longo da Escarpa da Serra do Mar nos níveis topográficos entre 10-20 metros e 1100-1300 metros no Brasil de Sudeste (Ab' SABER, 2003) cujas características fisionômicas e florísticas se diferenciam conforme a latitude, compartimento do relevo, a orientação das vertentes, a insolação, tipos de solo, umidade, etc (FURLAN, 1998) conforme indicado na figura 02.

Figura 02. Perfil esquemático da floresta tropical atlântica.



Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)

As formações da floresta são descritas a seguir conforme a classificação de Veloso<sup>1</sup>:

**Formação Aluvial** - não condicionada topograficamente e apresenta sempre os ambientes repetitivos, dentro dos terraços aluviais dos flúvios. A Floresta Ombrófila Densa Aluvial é a formação ribeirinha ou “floresta ciliar” que ocorre ao longo dos cursos de água, ocupando os terraços antigos das planícies quaternárias;

**Formação das Terras Baixas** - situada em áreas de terrenos sedimentares do terciário/quaternário – terraços, planícies e depressões aplanadas não susceptíveis a inundações - entre 4° de latitude Norte e 16° de latitude Sul, a partir dos 5 m até em torno de 100 m acima do mar; de 16° de latitude Sul a 24° de latitude Sul de 5 m até em torno de 50 m; de 24° de latitude Sul a 32° de latitude Sul de 5 m até em torno de 30 m. esta formação ocorre nos terrenos quaternários situados em geral pouco acima do nível do mar, nas planícies formadas pelo assoreamento devido à erosão existente nas serras costeiras, e nas enseadas marítimas;

<sup>1</sup> (IBGE) Manual Técnico da Vegetação Brasileira, 2012.

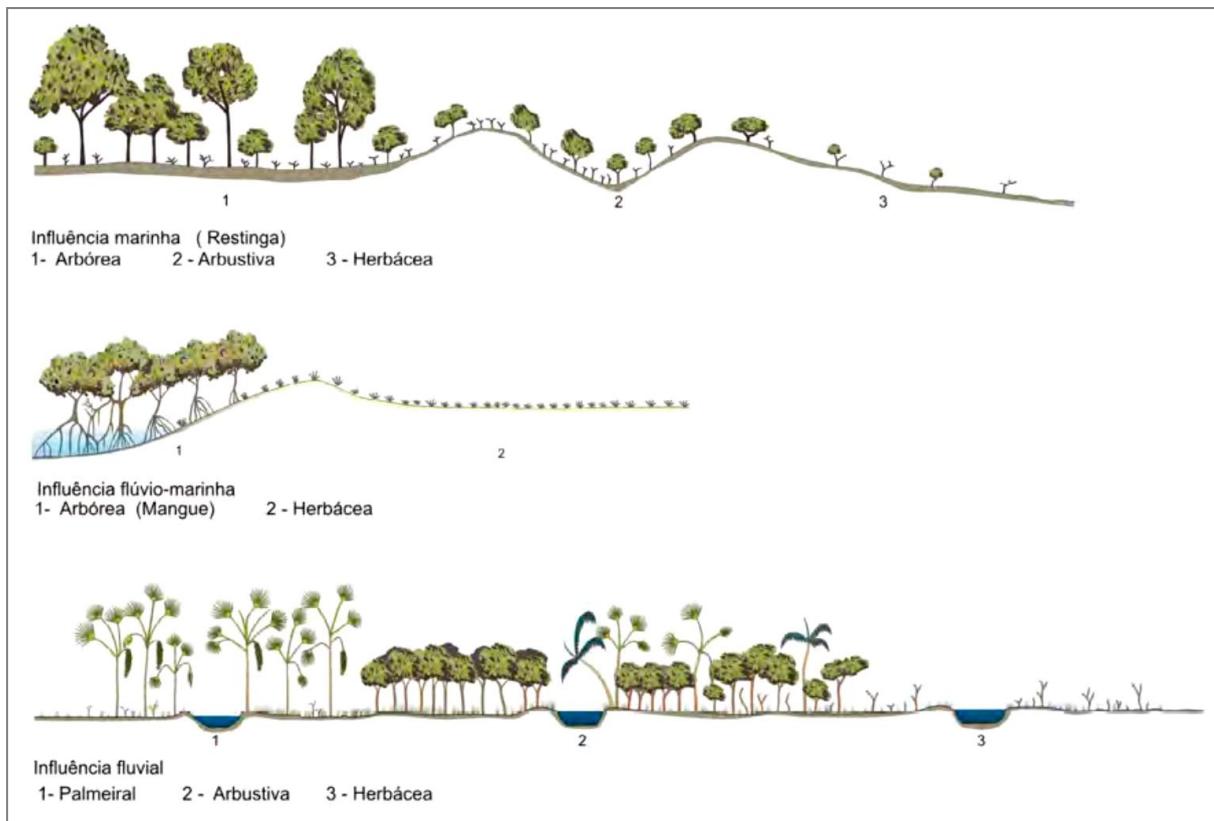
**Formação Submontana** - situada nas encostas dos planaltos e/ou serras, entre 4º de latitude Norte e 16º de latitude Sul, a partir de 100 m até em torno dos 600 m; de 16º de latitude Sul a 24º de latitude Sul, de 50 m até em torno de 500 m; de 24º de latitude Sul a 32º de latitude Sul, de 30 m até em torno de 400 m. As áreas dissecadas do relevo montanhoso e dos planaltos com solos medianamente profundos são ocupadas por uma formação florestal que apresenta fanerófitos com altura aproximadamente uniforme. A submata é integrada por plântulas de regeneração natural, além da presença de palmeiras de pequeno porte e lianas herbáceas em maior quantidade;

**Formação Montana** - situada no alto dos planaltos e/ou serras, entre os 4º de latitude Norte e os 16º de latitude Sul, a partir de 600 m até em torno dos 2 000 m; de 16º de latitude Sul a 24º de latitude Sul, de 500 m até em torno de 1 500 m; de 24º de latitude Sul até 32º da latitude Sul, de 400 m até em torno de 1 000 m. A estrutura florestal de dossel uniforme (em torno de 20 m) é representada por ecótipos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea;

**Formação Alto-Montana** - situada acima dos limites estabelecidos para a formação Montana. É uma formação arbórea com aproximadamente 20 m de altura, que se localiza no cume das altas montanhas sobre solos Neossolos Litólicos, apresentando acumulações turfosas nas depressões onde se localiza a floresta. Este refúgio é conhecido popularmente por “mata nuvígena” ou “mata nebulosa”, nos locais onde a água evaporada se condensa em neblina, precipitando-se sobre as áreas elevadas.

Associado às Florestas Atlânticas e bastante expressiva nesse setor do litoral paulista é a vegetação de restinga, caracterizada pelo desenvolvimento sobre solos arenosos, sendo influenciada diretamente pelas águas do mar e pelas águas que correm para o mar. Outro ecossistema associado é o manguezal, formado por vegetação adaptada ao ambiente salobro, situada na desembocadura de rios no mar (Figura 03).

Figura 03. Perfis esquemáticos das Formações Pioneiras sob Influência Marinha, Fluviomarinha E Fluvial



Fonte: Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)

Os poucos remanescentes de manguezais do estuário de Santos e baixadas interiores de São Vicente tem de ser obrigatoriamente preservados, independentemente das expectativas de especuladores e invasores. Nas faixas arenosas das planícies de restinga super ocupadas pela urbanização praiana-costeira existe muito pouco a fazer para proteção de alguma biodiversidade que pudesse ter remanescido. Com dificuldades se poderia encontrar trechos razoáveis do ecossistema de jundus, no interior das planícies de restinga de Bertioga, onde ainda ocorrem espaços razoáveis para se estabelecer um “parque” do jundu, sob desapropriação e forte gerenciamento periférico (Ab’ SABER, 2003). Em dezembro de 2010 foi criado o Parque Estadual Restinga de Bertioga, contíguo ao Parque Estadual da Serra do Mar, com área aproximada de 9.312,32 hectares.

Nas bordas do planalto atlântico paulista ocorrem os sítios de mais elevada precipitação média de todo o país (na Serra de Itapanhaú, ao fundo do canal de Bertioga, envolvendo chuvas da ordem de 4.500 milímetros anuais e fortes nevoeiros).

## Registro Fotográfico



Figura 01. Ponto 1. Travessia do Rio Itapanhaú.



Figura 02. Ponto 2. Vegetação brejosa



Figura 03. Ponto 3. Vegetação de transição entre restinga e mata



Figura 04. Ponto 04. Vista da vegetação de restinga, onde está localizado o Parque Estadual Restinga de Bertioga.





Figura 05. Ponto 05. Vista para a restinga de Bertioga e Rio Itapanhaú



Figura 06. Ponto 06. Vista para a Vila de Itatinga em meio à restinga.



Figura 07. Ponto 07. Bicho-pau. Natural das Florestas Tropicais, esse inseto tem como principal característica morfológica a semelhança com pequenos galhos das árvores, sendo uma excelente camuflagem contra os predadores. Pode atingir até 22 cm de comprimento e se alimenta de ervas e folhas.



Figura 08. Ponto 08. Vales encaixados da Serra do Mar



Figura09. Ponto 09. Barragem de Itatinga



Figura 10. Ponto 10. Avenca (*Adiantum raddianum*). Espécie observada sob a ponte de afluente do Rio Itatinga, próximo à barragem a, aproximadamente, 665 metros de altitude. Samambaia herbácea, de 30 a 40 centímetros de altura, nativa do Brasil. É observada em lugares úmidos e protegida do sol, no interior da floresta como, por exemplo, entrada de cavernas, em barrancos próximos a rios ou sob estruturas artificiais como pontes, local em que foi observada. Planta com propriedades medicinais auxilia no trato de enfermidades nas vias respiratórias como a tosse, gripe, rouquidão. Além de emoliente, tônica e equilíbrio da temperatura corporal.



Figura 11. Ponto 11. Palmito-juçara

## Bibliografia

AB' SABER, A. A Serra do Mar na região de Cubatão: avalanches de janeiro de 1985. A ruptura do equilíbrio ecológico na Serra de Paranapiacaba e a poluição industrial.

FURLAN, Sueli Ângelo; CONTI, José Bueno. Geoecologia: o clima, os solos e a biota. In: Geografia do Brasil. 2ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, 2012.