



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA	LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA
RELATÓRIO TÉCNICO	PORTARIA IPHAN 230/2002

Este EAP – Estudo de Arqueologia Preventiva se fundamenta em modelo de investigação científica construído e experimentado em ambiente acadêmico, no contexto de vários projetos de pesquisa básica e das disciplinas de pós-graduação “Gestão do Patrimônio Arqueológico” e “Arqueologia da Paisagem”, do Programa de Pós-Graduação de Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. As bases teóricas, conceituais e jurídicas do modelo estão publicadas em Morais, J. L. “A Arqueologia Preventiva como Arqueologia: o enfoque acadêmico-institucional da Arqueologia no licenciamento ambiental”, Revista de Arqueologia do IPHAN, 2:98-133, 2005, e Morais, J. L. “Reflexões acerca da Arqueologia Preventiva”, in Mori, V. H.; M. C. Souza; R. L. Bastos e H. Gallo (org) “IPHAN – Patrimônio: atualizando o debate”, p. 191-220, 2006.

Objeto do licenciamento	Dragagem de Aprofundamento do Canal de Navegação e Bacias de Evolução do Porto Organizado de Santos
Localização	Municípios de Santos e Guarujá, Estado de São Paulo
Empreendedor	CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo
Relatório Técnico	Diagnóstico Arqueológico, Avaliação de Impactos e Mitigação
Coordenação	José Luiz de Morais
Data	Março de 2008

estudo de arqueologia preventiva

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



**DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO DO CANAL DE NAVEGAÇÃO E BACIAS DE
EVOLUÇÃO DO PORTO ORGANIZADO DE SANTOS
DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO, AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MITIGAÇÃO**



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Assunto	Estudo de Arqueologia Preventiva / Licença Ambiental Prévia
Suportes Normativos	Lei Federal 3924, de 26 de julho de 1961 Portarias IPHAN 07, de 1 de dezembro de 1988 e 230, de 17 de dezembro de 2002 Resolução SMA 34, de 27 de agosto de 2003
Empreendedor	CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo
Licenciamento	Dragagem de Aprofundamento do Canal de Navegação e Bacias de Evolução do Porto Organizado de Santos
Projeto	Diagnóstico Arqueológico, Avaliação de Impactos e Mitigação
Localização	Municípios de Santos e Guarujá, Estado de São Paulo
Responsável	Arq. Prof. Dr. José Luiz de Moraes
Data	Março de 2008

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Conexões da arqueoinformação regional (diagnóstico)
3. Avaliação de impactos sobre o patrimônio arqueológico
4. Mitigação
5. Bibliografia
6. Responsabilidade técnica



eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

1. INTRODUÇÃO

Trata-se do EAP – Estudo de Arqueologia Preventiva vinculado ao licenciamento ambiental do projeto “Dragagem de Aprofundamento do Canal de Navegação e Bacias de Evolução do Porto Organizado de Santos”, de responsabilidade da CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo. Esta iniciativa faz parte do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, de iniciativa do Governo Federal.



Acesso ao porto de Santos, entre as ilhas de São Vicente (cidade de Santos) e de Santo Amaro (cidade do Guarujá).

🚧 Objetivos do projeto de infraestrutura aquaviária

- Propiciar o alargamento do canal de acesso, o derrocamento de pedras e a execução do aprofundamento.
- Expectativa de aumento da movimentação de cargas para 35% do comércio exterior do país.
- Possibilitar a operação de navios Post-Panamax (de até 14,5 m de calado, com 43 m de boca e 320 m de comprimento), criando assim condições para a redução do valor de fretes e melhorias na segurança.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	3	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

- d) Permitir a dupla via nos trechos retilíneos do canal por cerca de 85% dos navios que têm suas rotas comerciais passando pelo Porto de Santos.
- e) Atingir melhor condição de manobrabilidade dos navios, na região da Alemoa.

🚧 Serviços preliminares

- a) Elaboração dos estudos ambientais (aqui incluindo o Estudo de Arqueologia Preventiva).
- b) Elaboração do estudo de viabilidade.
- c) Elaboração dos estudos geológicos e geotécnicos do canal de acesso e novo traçado geométrico.
- d) Caracterização das pedras do Teffé, Itapema e Barroso.
- e) Derrocamento das pedras do Teffé e Itapema.
- f) Remoção dos destroços do navio Ais Giorgis.

🚧 Características

- a) O canal de acesso ao Porto de Santos, que possui propriedades estuarinas e profundidade de projeto de 12, 13 e 14 metros, atingirá 15 m ao longo dos seus 25 km de extensão, nesta primeira etapa.
- b) O canal de acesso terá largura mínima de 220 m.
- c) O material a ser dragado é constituído de silte, argila mole, argila, areia fina e areia.

🚧 Áreas de influência do empreendimento

As áreas de influência do meio antrópico apresentam a seguinte configuração:

> área de influência indireta – AII

Municípios de Santos, Guarujá, Cubatão, São Vicente e Praia Grande

> área de influência direta – AID

Os mesmos municípios componentes da área de influência indireta, exceto o de Praia Grande.

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 4	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	---------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

> área diretamente afetada – ADA

A ADA é “o espaço de mar compreendido entre Santos e Guarujá onde se insere canal de navegação e bacias de evolução a serem dragados, a área de disposição do material dragado e o acesso à mesma, as áreas de porto em ambas as margens, uma envoltória de 500 metros contados dos limites do porto mais o acesso viário dentro dos limites da AID, esteja ou não nos limites dessa envoltória e os usos do solo para retro-porto, ainda que além desta envoltória”.

Ao estudo de arqueologia preventiva interessam liminarmente as duas últimas, com escopo de atividades muito bem definido:

> para a área de influência direta, entendidos os municípios de Santos, Guarujá, São Vicente e Cubatão, deverá ser elaborado um diagnóstico da arqueoinformação regional, expresso em um dos itens deste estudo de arqueologia preventiva (texto adiante).

> para a área diretamente afetada deverá ser proposto o monitoramento das intervenções de implantação e operação da atividade, considerando dois ambientes: o espaço de mar compreendido entre Santos e Guarujá, eventual fonte de materiais arqueológicos submersos (componentes de naufrágios); o espaço de terra, considerada faixa envoltória de 500 m, com vários *loci* de interesse histórico-arqueológico, como a Fortaleza da Barra Grande.

Para ambos os ambientes serão propostas estratégias de monitoramento diferenciadas: avaliação dos materiais dragados, considerando a possibilidade de serem içadas peças de interesse arqueológico provenientes de naufrágios; acompanhamento e avaliação de eventuais efeitos nocivos a bens patrimoniais, como a Fortaleza da Barra Grande dentre outros ou remanescentes de sambaquis, considerando que dentre os impactos previstos estão a intensificação do processo de solapamento das margens do canal, bem como a alteração da expansão da planície de maré. Tais assuntos serão retomados adiante.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	5	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Localização dos municípios da área de influência direta: Santos, Guarujá, Cubatão e São Vicente.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

2. CONEXÕES DA ARQUEOINFORMAÇÃO REGIONAL (DIAGNÓSTICO)

O estudo de arqueologia preventiva relacionado com o licenciamento ambiental da dragagem do canal de acesso ao porto de Santos só pode ser compreendido quando integrado à arqueoinformação regional — notadamente da Baixada Santista — considerados os fundamentos de algumas linhas de pesquisa, como a arqueologia da paisagem e arqueologia subaquática.

Na ótica da gestão e desenvolvimento da investigação arqueológica, a construção da arqueoinformação da Baixada Santista segue o padrão genérico da arqueologia paulista: após longa fase de pesquisas estritamente acadêmicas (entre 1960 e 1995), período em que a Universidade de São Paulo monopolizou as ações de investigação acerca da arqueologia regional (como de fato ocorreu em todo o Estado de São Paulo)¹, segue até hoje uma fase de pesquisas multipolares, com expressivo número de equipes independentes atuando sob o rótulo de arqueologia por contrato de prestação de serviços ou, mais precisamente, arqueologia de projeto. Na realidade, o termo refere-se à práxis da arqueologia no licenciamento ambiental, hoje melhor entendida como arqueologia preventiva².

Se, por um lado, a descentralização provocou uma diversidade salutar, por outro, resultou na pulverização da arqueoinformação, distribuída em inúmeros relatórios técnicos integrados nos procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente lesivos ao meio ambiente. Lamentavelmente, esta produção dificilmente chega às bibliotecas acadêmicas, nichos de formação e reciclagem profissional dos arqueólogos.

Retomando a organização da arqueoinformação relacionada com a Baixada Santista, convém salientar algumas ações de proteção e investigação científica levadas a efeito em diversas ocasiões por várias instituições:

- ✚ A pesquisa e a proteção dos sambaquis, especialmente no Município de Cubatão, em investigação pioneira iniciada por Paulo Duarte; neste caso, destacam-se as iniciativas do antigo Instituto de Pré-História da USP³.
- ✚ O monitoramento arqueológico de obras realizadas pela municipalidade no centro histórico de Santos. Neste caso, destaca-se a ação pioneira da Universidade Católica de Santos⁴ e, mais recentemente, do ProjPar/Nupec, com o monitoramento arqueológico das obras de restauro do Theatro Guarany⁵.

¹ Embora hoje extinto, nos últimos anos também se destacou a atuação da Universidade Católica de Santos, por meio do IPArq – Instituto de Pesquisas em Arqueologia.

² A arqueologia preventiva é normatizada pela portaria IPHAN 230, de 17 de dezembro de 2002.

³ Após Paulo Duarte, entraram em cena Luciana Pallestrini e Niède Guidon; posteriormente as pesquisas foram assumidas por Dorath P. Uchôa e Caio Del Rio Garcia.

⁴ Sob a coordenação de Eliete P. Brito Maximino.

⁵ Sob a coordenação de José Luiz de Moraes.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	7	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

- ✚ As escavações arqueológicas executadas no Engenho São Jorge dos Erasmos pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, também localizado em Santos⁶.
- ✚ A preservação e o restauro do sistema de fortificações da Baixada Santista, de responsabilidade do IPHAN⁷.
- ✚ As investigações arqueológicas executadas no Porto das Naus, na orla litorânea de São Vicente, parceria institucional entre a Fundação Primeira de São Vicente, o Museu de Arqueologia e Etnologia e a Prefeitura de São Vicente⁸.

** ** *

Para melhor se compreender e inserir o estudo de arqueologia preventiva do licenciamento da dragagem do canal de navegação do porto de Santos seria interessante revisar alguns tópicos do povoamento do território que hoje corresponde ao Estado de São Paulo, organizado a partir dos preceitos da Arqueologia da Paisagem. Nesta perspectiva, em consonância com o quadro geral da Arqueologia Brasileira para o território do Estado de São Paulo, são admitidos dois macrossistemas regionais de povoamento indígena: caçadores-coletores e agricultores.

O estágio atual de conhecimentos acerca da arqueoinformação paulista permite a abordagem da distribuição dos caçadores-coletores e agricultores indígenas apenas em macroescala, embora alguns desenhos mesorregionais possam ser mais bem esboçados, em áreas com maior densidade de pesquisa.

- ✚ Condicionantes geográficas da distribuição do povoamento antigo

Embora as linhas gerais do povoamento indígena pré-colonial em São Paulo ainda sejam bastante especulativas, as condicionantes dadas pelo meio ambiente físico-biótico — especialmente a distribuição das unidades de relevo e dos recursos hídricos — são muito contundentes. Em qualquer época, a compartimentação geomorfológica e a rede hidrográfica orientaram a expansão humana e a construção de territórios naquilo que é, hoje, o espaço geográfico paulista. Nesse sentido, são fatores determinantes os grandes eixos geomórficos e os grandes eixos de drenagem que se entrecruzam, proporcionando interessantes rotas naturais (figuras 1, 2 e 3).

O eixo geomórfico principal, que separa as terras baixas do litoral das elevações planálticas, é a grande muralha representada pela beirada do planalto Atlântico, conhecida genericamente como serra do Mar (figura 1). De nordeste para sudoeste⁹, a barreira orográfica começa bem próxima à linha da costa, restringindo a faixa litorânea a poucos quilômetros de largura. Na metade do trecho,

⁶ Após uma campanha de levantamento arqueológico em 1997, sob a coordenação de Margarida D. Andreatta, o Engenho dos Erasmos foi submetido a escavações intensivas, que resultaram na descoberta do cemitério, lideradas por José Luiz de Moraes.

⁷ Sob a coordenação de Victor Hugo Mori.

⁸ A equipe de arqueologia está sob a coordenação de Maria Cristina Mineiro Scatamacchia.

⁹ Da divisa com o Estado do Rio de Janeiro, na direção da divisa com o Estado do Paraná.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	8	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

já com outro nome — serra de Paranapiacaba — vai se afastando do mar, abrindo espaço para o rio Ribeira de Iguape e seus afluentes. Frontalmente exposta aos ventos alísios de sudeste e funcionando como corredor para a expansão das frentes frias vindas do Atlântico sul, a costa paulista é rica em cordões arenosos, esporões cristalinos (que avançam sobre o mar como costões separando praias, afluindo como ilhas topográficas em meio às areias ou emergindo do oceano como ilhas verdadeiras) e complexos estuarinos-lagunares com magníficas formações de manguezais.

A partir do eixo da muralha, para noroeste, a retroterra paulista se desenvolve numa sucessão de compartimentos planálticos que se alinham paralelamente, no sentido nordeste-sudoeste. O grande pacote sedimentar, que repousa sobre o embasamento cristalino muito antigo, apresenta uma característica peculiar: as marcas de um dos maiores episódios vulcânicos do planeta, de idade jurocretácea¹⁰. Convém lembrar que a sobrelevação da grande muralha orográfica obrigou os grandes rios paulistas correrem para o interior (figura 2).

Assim, os principais eixos de drenagem que se dirigem para o oeste interceptam outro eixo orográfico expressivo: a linha de cuevas arenito-basálticas que, em arco, praticamente secciona o território paulista ao meio (figura 3). São os rios Paranapanema, Tietê e Grande, procedentes das alturas cristalinas do planalto Atlântico (o Tietê é aquele cuja nascente, embora sobrelevada em pouco mais de mil metros de altitude, está mais próxima da beirada do planalto). No oeste, eixos hidrográficos menores como os rios Santo Anastácio, do Peixe, Aguapeí e São José dos Dourados, embora bem mais curtos, desenvolvem-se no mesmo sentido.

¹⁰ Este episódio vulcânico, além de proporcionar grandes extensões de solos férteis (terra-roxa), colaborou na formação de matérias-primas de excelente qualidade para a produção de artefatos de pedra lascada (como os arenitos silicificados) e polida (como os diabásios).



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Figura 1: Unidades geomorfológicas do Estado de São Paulo, destacada a área do empreendimento; o alinhamento da serra do Mar separa a província Costeira do planalto Atlântico (fonte: IPT-SP).

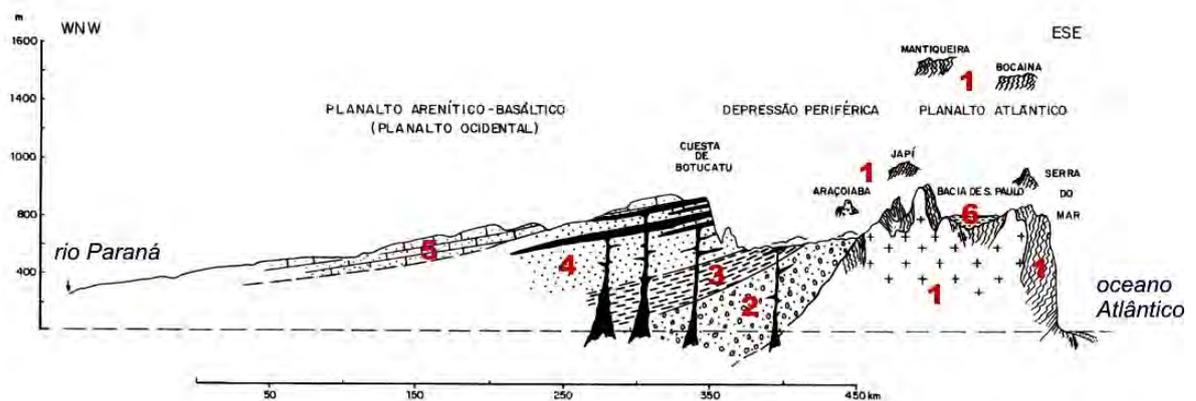


Figura 2: Perfil geomorfológico do Estado de São Paulo: 1 pré-cambriano, 2 carbonífero, 3 permiano, 4 triássico, 5 cretáceo, 6 plioceno (de acordo com Ab'Sáber).

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	10	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

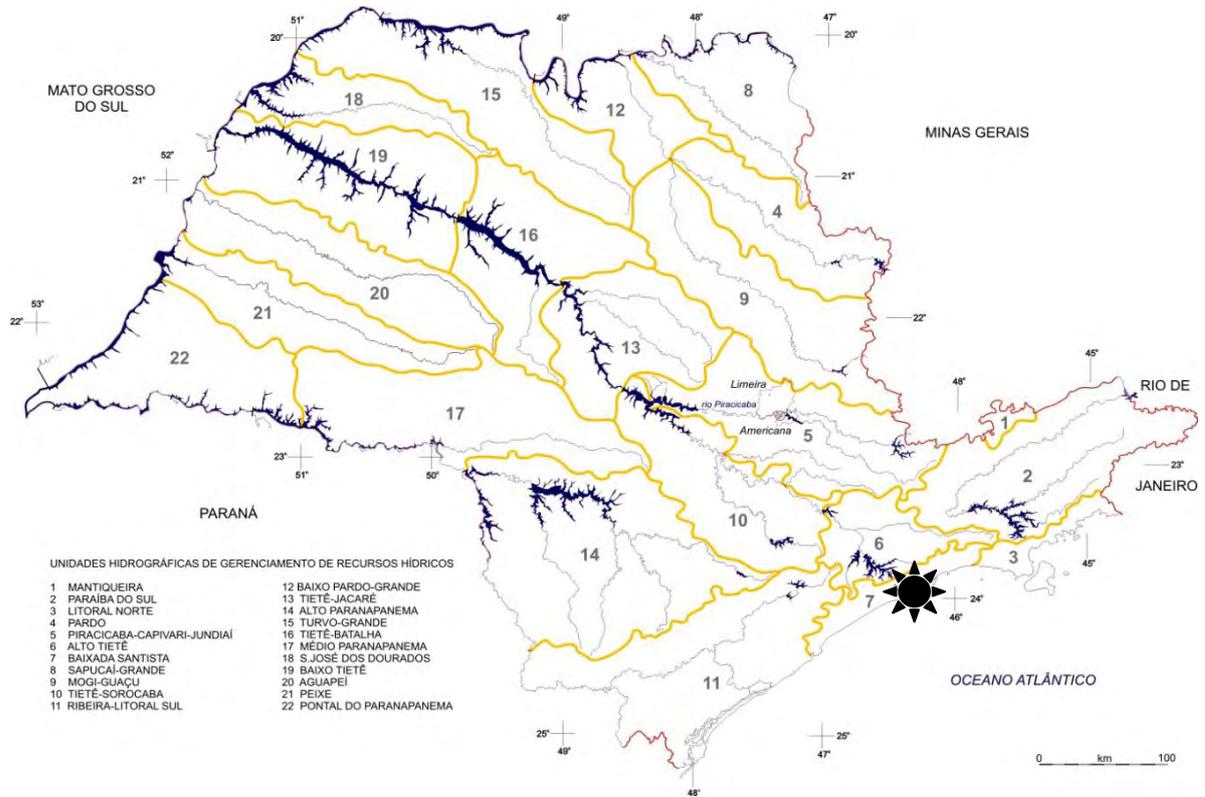


Figura 3: Distribuição das bacias hidrográficas do Estado de São Paulo; destacada a região do empreendimento (fonte: IGC-SP)



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

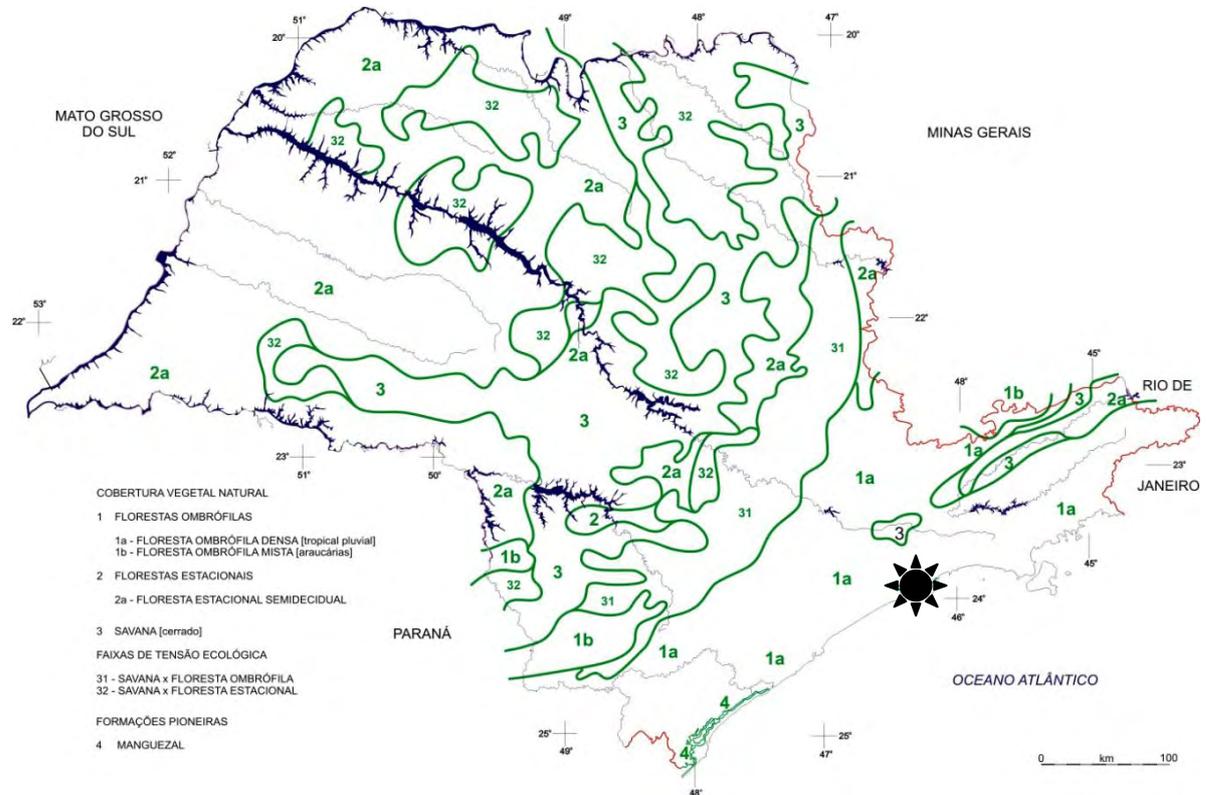


Figura 4: Distribuição da cobertura vegetal do Estado de São Paulo; destacada a região do empreendimento (fonte: IGC-SP)

Considerados isoladamente, os eixos orográficos definidores dos grandes compartimentos topomorfológicos, bem como os eixos de drenagem, vêm balizando corredores preferenciais para os deslocamentos humanos. Considerados em conjunto, esses eixos se entrecruzam, proporcionando uma variável interessante: a possibilidade de mudança de rota, pela troca de corredores.

Por outro lado, a posição geográfica do território paulista apresenta algumas outras situações peculiares, além daquelas já apontadas: a mudança climática do norte para o sul — do domínio tropical para os climas subtropicais e temperados — marca interessante faixa de transição ambiental sobre São Paulo. Invernos fortemente marcados pela expansão das massas polares (por vezes chuvosos no flanco meridional do território estadual) alternam-se com outros menos rigorosos, mais marcados pelas massas tropicais.

A vegetação original, caracterizada predominantemente pelas florestas ombrófilas e estacionais, componentes do domínio da mata Atlântica, certamente teve um papel interessante na apropriação do espaço pelas populações indígenas. As frentes de expansão da sociedade nacional mais tardias, a partir de meados do século XIX, mudaram drástica e definitivamente os cenários de vegetação do Estado de São Paulo, especialmente pela expansão da cafeicultura.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

✚ Cenário 1: Caçadores-Coletores Indígenas

A expansão populacional pelo interior (compartimento planáltico do território paulista) é marcada pela presença de um provável sistema regional Umbu, possivelmente correlacionável à tradição anteriormente definida. Porém, o entendimento dessa correlação só poderá ser plenamente aceito no momento em que for possível assumir a coordenação precisa entre os registros arqueológicos de caçadores-coletores atribuídos à tradição Umbu, considerando as possíveis relações espaciais, socioeconômicas e culturais (na perspectiva da tradição ela é unilateralmente centrada na tecnopolítica das indústrias líticas).

A partir de sua área nuclear posicionada nos planaltos do sul do Brasil¹¹, a expansão do sistema regional Umbu teria se desenvolvido do sul para o norte, pelos largos corredores geomórficos representados pelo planalto Ocidental e sua depressão periférica, ou pelos vales intermontanos do planalto Atlântico, mais a leste. A intersecção desses corredores com os grandes eixos de drenagem, especialmente o Paranapanema e o Tietê, teria oferecido opções de mudança de rota para montante ou para jusante. A expansão máxima do sistema Umbu seria marcada pelo eixo da bacia do rio Tietê, que corta o território paulista desde suas nascentes no reverso da serra do Mar, até sua foz no rio Paraná.

Na estreita e alongada bacia do Tietê, o território do sistema regional Umbu sobreporia a expansão máxima de sistemas regionais de caçadores-coletores ainda não definidos, cujas áreas nucleares estariam situadas no divisor alto Paranaíba – alto Tocantins e no São Francisco médio-superior. Desse modo, a condição de fronteira setentrional da tradição Umbu, rotineiramente atribuída ao rio Paranapanema, poderia ser transferida para o rio Tietê.

Todavia, há um fato digno de nota: os registros arqueológicos de caçadores-coletores com datações muito antigas, localizados na região de Rio Claro – Moji-Mirim, aventam a possibilidade de se rever a cartografia da distribuição do povoamento indígena de caçadores-coletores pelos planaltos de São Paulo. Neste caso, talvez fosse possível definir uma pequena área nuclear envolvendo a transição entre as bacias do rio Piracicaba (afluente do Tietê médio) e do rio Mogi-Guaçu superior (sistema hidrográfico Pardo – Mogi-Guaçu, afluente do rio Grande).

Nos flancos setentrionais do interior paulista, a arqueoinformação sobre os caçadores-coletores ainda carece de melhor aporte e consolidação. Na região de Rio Claro, embora as pesquisas arqueológicas sejam da primeira leva de investigações acadêmicas sistemáticas¹², há necessidade de maior aprofundamento, em face das controvérsias em torno das datações mais antigas. Conquanto sejam marcantes as dificuldades, o adensamento das pesquisas, com investimentos em geotecnologias aplicadas à arqueologia, poderá melhorar este quadro.

A expansão populacional pelo litoral tem características bastante especiais, posto que marcada pela presença dos povos sambaquieiros¹³. Mais do que a barreira orográfica representada pela serra

¹¹ De acordo com alguns autores, esta área nuclear estaria ainda mais ao sul, na Patagônia argentina.

¹² Para a região de Rio Claro se destacam as pesquisas de Maria Beltrão e Tom O. Miller Jr.

¹³ Para o litoral paulista, também se destacam as pesquisas do pioneiro Paulo Duarte e, depois, de Dorath P. Uchôa e Caio Del Rio Garcia, também da primeira leva de pesquisas acadêmicas (cf. Bibliografia).



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

do Mar, outros elementos da paisagem costeira demarcam melhor o antigo território das populações de pescadores-coletores responsáveis pela construção dos sambaquis, como será percebido adiante.

Considerando a geografia litorânea, o território do sistema regional dos Povos Sambaqueiros se distribuiu ao longo da costa, marcado pela presença de cordões arenosos, lagoas, mangues e estuários, independentemente da distância entre a beirada do planalto e a linha costeira. Esta independência do relevo (e da própria definição topográfica da faixa litorânea, no sentido lato) é bem marcada no litoral sul, onde a escarpa do planalto Atlântico — conhecida como serra de Paranapiacaba — se afasta bastante da linha costeira: mesmo nesta circunstância, os sambaquis permanecem na faixa de prevalência das condições marinhas *stricto sensu*, especialmente na área do complexo estuarino-lagunar Cananéia-Iguape.

Assim, embora posicionado bem mais para o interior, o segmento meridional da escarpa do planalto não levou os limites das populações sambaqueiras *stricto sensu* terra adentro, pois, ao que tudo indica, os ‘sambaquis’ fluviais da bacia do Ribeira, topograficamente baixos mas distanciados da costa, representariam adaptações locais de caçadores-coletores do sistema regional Umu — viajantes pelas depressões e vales intermontanos —, ao ambiente físico-biótico onde as características litorâneas avançam para a retroterra, em função da morfologia do relevo¹⁴.

Se no litoral norte, os limites do território do sistema regional dos Povos Sambaqueiros coincidem com o sopé da serra do Mar, em função da proximidade da escarpa com a linha da costa, no litoral sul, o distanciamento gradual, a partir da linha costeira (e do ambiente físico-biótico do complexo estuarino-lagunar), marcaria a transição entre o espaço das populações sambaqueiras e o território do sistema regional umbu, no extremo sul paulista.

Em termos cronológicos, a permanência dos caçadores-coletores no território paulista abrange um lapso de tempo entre aproximadamente 10 mil e 2 mil anos antes do presente.

> Os sambaquis da Baixada Santista

Entre 7 mil anos atrás e o primeiro milênio da era cristã, o litoral brasileiro — inclusive o segmento paulista representado pela Baixada Santista — foi intensamente povoado por povos indígenas seminômades, bastante adaptados ao meio ambiente e portadores de eficiente tecnologia para a confecção de utensílios que utilizavam na caça e na pesca. Praticavam rituais funerários: os mortos eram enterrados em locais específicos com vários acessórios. Não conheciam a técnica do fabrico da cerâmica, da domesticação de animais e da agricultura, embora muitos indícios levem a crer que usavam embarcações para navegação costeira.

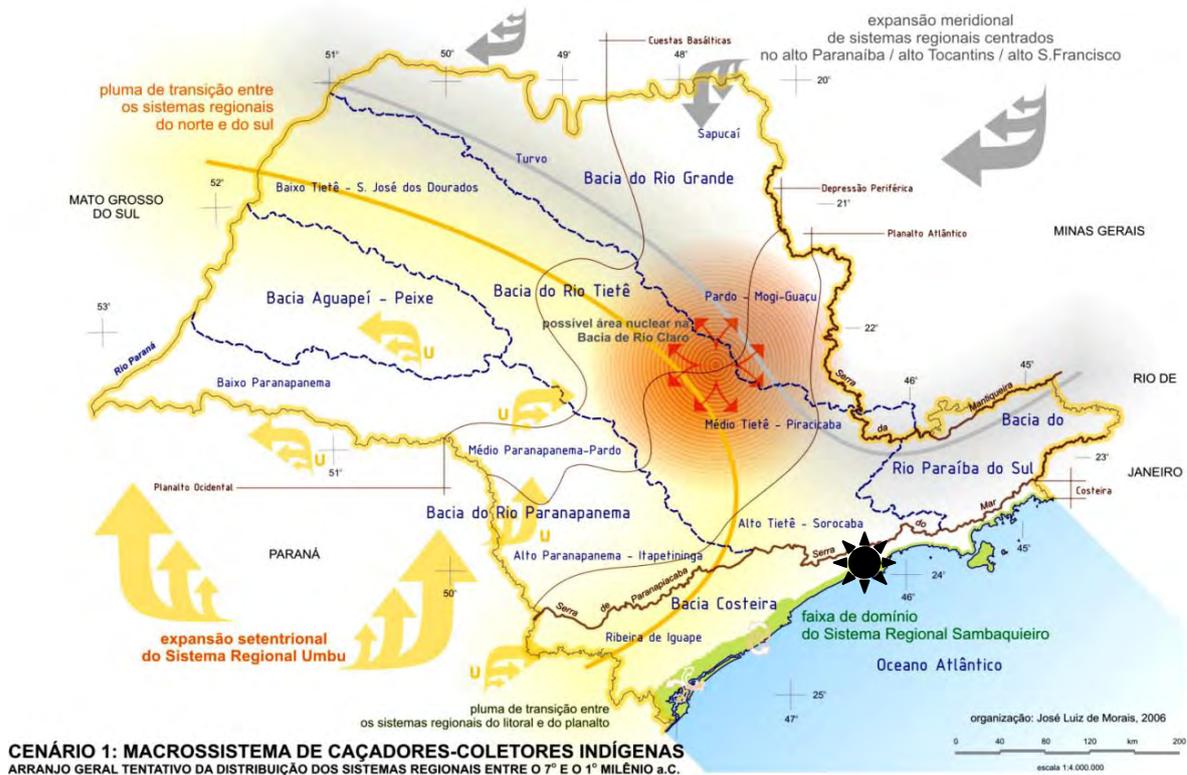
Esses grupos deixaram importantes assinaturas de seus assentamentos no litoral — os sambaquis — sítios arqueológicos formados por depósitos artificiais de conchas, formando colinas que podem atingir, em alguns casos, altura de até 20 metros. O que diferencia os sambaquis dos concheiros na-

¹⁴ Nesse sentido, as conclusões de J. Filippini apontam para diferenças morfológicas entre sambaqueiros fluviais e costeiros: os primeiros são gráteis e os segundos robustos na perspectiva da anatomia do osso frontal; à vista disso, o pesquisador considera que há distância biológica entre sambaqueiros fluviais e costeiros.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

turais é a presença de sepultamentos, vestígios de fogueiras, restos de animais (por exemplo, dentes e ossos) e instrumentos (por exemplo, pontas de flechas e arpões) confeccionados pelos grupos sambaquieiros.



Distribuição do macrossistema de caçadores-coletores pelo território paulista; a faixa de domínio do sistema regional dos povos sambaquieiros se estende por todo o litoral paulista.

Os sambaquis foram construídos preferencialmente nos ambientes lagunares e estuarinos — considerados dos ambientes mais férteis do mundo — ricos em moluscos, crustáceos e peixes. Vários povos indígenas, atraídos pela abundância de recursos marinhos, aí se estabeleceram e permaneceram por longo período, até que foram substituídos por sucessivas levas de povos agricultores e ceramistas, vindos do interior.

Os sambaquis são freqüentes nos litorais de todos os continentes, mas não é possível dizer que se tratava da mesma população, com a mesma unidade biológica e cultural. De fato, eram diversos grupos humanos que exploraram o mesmo ambiente, contando com a mesma matéria prima para a confecção de seu mobiliário, adaptado a necessidades semelhantes.

A literatura especializada em sambaquis converge para definição de diferentes sistemas que se construíram e reconstruíram como resposta a tensões e pressões multivariadas, ao longo de seis mi-

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	15	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

lênios. Daí as configurações bastante distintas, em seus detalhes, dos vários sambaquis já estudados.

Sem prejuízo de algumas incursões pioneiras¹⁵, o estudo de sambaquis na Baixada Santista teve início nos anos 50, sob a liderança de Paulo Duarte que, na época, havia constituído um grupo com Luís de Castro Faria (Museu Nacional) e José Loureiro Fernandes (Universidade Federal do Paraná). Esta equipe encaminhou uma série de procedimentos em defesa dos sambaquis, uma vez que eles estavam sendo destruídos pela exploração econômica de suas conchas. É de Paulo Duarte a proposta da lei federal 3924, de 26 de julho de 1961, editada primordialmente para a proteção dos sambaquis. Com o intuito de intensificar as pesquisas e formar pessoal, foram organizadas missões estrangeiras para o estudo desses sítios litorâneos. Numa delas, veio para o Brasil o casal Annette e Joseph Emperaire, com o propósito de contribuir para o reconhecimento da gênese do homem no litoral sul-americano, propondo uma síntese espacial e cronológica para o povoamento indígena do território hoje correspondente ao Brasil.

Paul Rivet, amigo pessoal de Paulo Duarte, muito entusiasmado com a riqueza dos sambaquis do litoral paulista, colaborou para a criação de um organismo para investigações arqueológicas em São Paulo. Assim nasceu a Comissão de Pré-História, posteriormente transformada no Instituto de Pré-História, incorporado à Universidade de São Paulo em 1962¹⁶.

Diversos sambaquis foram localizados e catalogados na Baixada Santista. Porém, apenas quatro foram escavados sistematicamente na ilha de Santo Amaro (Município de Guarujá) e outros quatro em Cubatão, na área industrial da Cosipa (Companhia Siderúrgica Paulista).

O sambaqui Maratuá¹⁷, localizado no Guarujá, foi o primeiro a ser escavado na Baixada Santista, sob a coordenação de Annette Emperaire e com o patrocínio parcial do Musée de l'Homme de Paris. O sambaqui emergia de um mangue, à margem esquerda do rio Maratuá e já se encontrava destruído em cerca de dois terços quando ali iniciaram as pesquisas. Mesmo assim, forneceu riquíssimo material ósseo humano, além de artefatos em ossos de animais e líticos. Até hoje, foi o único sambaqui paulista onde foram encontradas duas finas agulhas com fundo, feitas em osso de peixe. Inicialmente suas ocupações foram datadas em 7.803 ± 1.300 (datação por carbono 14, feita na França). Instalada a polêmica em torno desta data, posto que não correspondia à curva de oscilação do nível do mar para a Baixada Santista, foi redatado por Caio Del Rio Garcia, que concluiu por cronologia da ordem de 4.000 anos antes do presente.

¹⁵ Ettore Biocca e sua equipe, com registros iniciados em 1945, além de Benedito Calixto.

¹⁶ Com a integração dos acervos arqueológicos da USP, o IPH foi extinto em 1989 e seu acervo foi incorporado ao Museu de Arqueologia e Etnologia.

¹⁷ O sambaqui Maratuá localizava-se 8 km a norte do sambaqui Mar Casado. Quando este sítio foi encontrado, na mesma época que o sambaqui Mar Casado, estava praticamente destruído devido à extração de conchas para a fabricação de cal. Comparado com os demais sambaquis da Baixada, é o que se encontrava mais afastado da linha costeira, a aproximadamente 100 m do início da serra.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	16	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

A pesquisa iniciada em 1961 foi realizada sistematicamente e com o possível rigor científico durando um ano e dois meses. A coordenação foi de Paulo Duarte, com financiamento do CNPq e da CAPES. O material coletado consistiu em belíssima e diversificada indústria óssea, de dentes de animais e lítica, além de oito indivíduos exumados (esqueletos incompletos e nenhum crânio). Em 1948, os biólogos Biocca e Schreber e o zoólogo Hoge escavando parte deste sambaqui (ocasião em que também fizeram algumas intervenções no Maratuá), haviam encontrado restos de três indivíduos, inclusive uma criança e um crânio de adulto. Na época, a coleção foi depositada no Museu Paulista (após a integração de 1989, os materiais foram incorporados ao acervo do MAE).

São encontradas, ainda, referências a 26 crânios coletados em sambaquis da Ilha de Santo Amaro, ofertados por Richard Krone ao Museu Paulista e descritos por Mendes Corrêa em 1946 e por Willem e Shaden em 1951 (materiais também integrados ao acervo do MAE-USP). Em 1964, Niède Guidon descreve as técnicas empregadas em campo e inventaria detalhadamente o material coletado publicando, juntamente com Luciana Pallestrini, um estudo sobre a indústria óssea e de dentes.

O terceiro sambaqui pesquisado na ilha de Santo Amaro foi o Buracão, entre os anos de 1962 e 1963. Localizado junto ao canal de Bertioga, foi escavado por Paulo Duarte com a participação de Guidon e Pallestrini, que propuseram o encaminhamento de novos problemas, levantando novas hipóteses, questionando e reinterpretando a função dos artefatos encontrados. O sítio havia sido quase completamente destruído pela abertura da rodovia Guarujá-Bertioga. Havia sido investigado também por Biocca, Sheireiber e Hoge em 1947 que, na época o identificaram como sambaqui S3. Foram coletadas, além das séries esqueléticas, variada indústria lítica e óssea. Pallestrini publicou as escavações em 1964, com um inventário parcial dos artefatos coletados, descrevendo os sepultamentos e seu mobiliário funerário. Buracão é diferente de Maratuá e Mar Casado, fato que leva a crer ele é sítio-acampamento ou acampamento conchífero e não um sambaqui, como classificado anteriormente, datado de 1950 ± 100 anos antes do presente.

Em 1963, a equipe do Museu Paulista, sob a coordenação de Luciana Pallestrini, iniciou as escavações no sambaqui Piaçagüera, localizado em terrenos da Companhia Siderúrgica Paulista. Esta iniciativa (não concluída) foi retomada pela equipe do Instituto de Pré-História, sob a direção de Paulo Duarte e, posteriormente, de Caio Del Rio Garcia, até sua conclusão em 1969. O sambaqui havia sido descoberto durante os trabalhos de terraplenagem, por ocasião das obras de instalação da indústria siderúrgica, quando um trator dividiu o sítio praticamente ao meio. A pesquisa caracterizou-se como salvamento arqueológico pois o sítio estava em plena área industrial, em vias de destruição; por isso, foi totalmente escavado. Datado em 4.930 ± 110 anos antes do presente, rico em vestígios esqueléticos, deu margem a vários estudos bioantropológicos, de demografia e sobre a arqueologia da morte, dado o seu abundante e diversificado acompanhamento funerário. Foram analisados, também, seu material lítico e os restos faunísticos.

No decorrer dos anos 1980 que a pesquisa nos sambaquis na Baixada Santista se intensificou, com a execução de amplo programa interdisciplinar com escopo centrado na recuperação e preservação do patrimônio ambiental e cultural, pondo fim ao período da pesquisa arqueológica isolada. Em 1982, sob a coordenação de Caio Del Rio Garcia e Dorath Pinto Uchoa e com o apoio da Companhia Siderúrgica Paulista foi elaborado o Projeto Cosipa/USP (preservação arqueológica, ecológica e histórica da ilha do Casqueirinho, Cubatão, SP), ocasião em que foi celebrado convênio entre a empre-

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	18	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

sa e a universidade. Mediante esta ação, ambas pretendiam implantar na orla do canal de Piaçagüera o parque do Casqueirinho, unidade de conservação cujo plano de manejo acolheria três projetos: o de arqueologia pré-histórica (executado), o de arqueologia histórica (executado) e o de recuperação e manejo ambiental (não executado). A administração do parque ficaria sob a responsabilidade da Cosipa.

O programa previa a manutenção de parte de um sítio como monumento, a preservação de testemunhos arqueológicos em outros, além da indicação de um dos sítios como sítio-escola. A consolidação das ruínas da fábrica de cal seria de responsabilidade da Cosipa, sob a orientação do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT). Para as escavações no entorno das ruínas foi convidada Margarida D. Andreatta, então do Museu Paulista da USP¹⁹.

Os sambaquis foram escavados em diversas etapas de campo, quando foram coletados artefatos e restos alimentares, utilizados para estudos de zooarqueologia, dieta e distribuição de recursos. Foram exumados restos humanos em conexão anatômica e com acompanhamento funerário. As datações estão entre 4.210 ± 90 anos antes do presente (sambaqui # 1), 1.180 ± 60 anos antes do presente (sambaqui # 2), 3.790 ± 110 anos antes do presente (sambaqui # 3) e 2.590 ± 80 anos antes do presente (sambaqui # 4), sugerindo que estes grupos permaneceram na orla do canal de Piaçagüera na faixa cronológica situada entre o quinto milênio a.C. e o século 12 d.C.

A tabela apresentada adiante mostra outros sambaquis registrados na Baixada Santista.

sambaqui	município	datação	pesquisadores
S51 [A229]	Santos	4.520 ± 150	Suguio
Cosipa [Casqueirinho]	Cubatão	4.300 ± 180	Uchôa & Garcia
Santa Helena	Cubatão	3.745 ± 410	Uchôa & Garcia
S50 [A219]	Cubatão	545 ± 090	Suguio
Cotia-Pará	Cubatão	-	-
S48 [Rio Branco]	Itanhaém	5.970 ± 140	Suguio
S47 [Rio Preto]	Itanhaém	4.635 ± 100	Suguio
S45 [Araraú]	Itanhaém	4.630 ± 140	Suguio
S46 [Mundo Novo]	Itanhaém	4.575 ± 110	Suguio

✚ Cenário 2: Agricultores Indígenas

A definição do macrosistema regional de agricultores indígenas é possível pela visão articulada de povos sedentários que migraram pelos eixos hidrográficos, vindos do oeste, e pelos corredores oro-

¹⁹ José Luiz de Morais e Victor Hugo Mori retomaram as questões relacionadas com os sambaquis da COSIPA e a Caieira, com o propósito de atualizar os antigos programas existentes para esta área.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

gráficos, entrecruzando-se de norte a sul. Eram povos cultivadores que praticavam a agricultura de subsistência, o que garantia a sustentabilidade de grupos maiores. Ao que tudo indica, eram capazes do manejo agroflorestal.

Os registros arqueológicos demonstram que os povos deste complexo macrossistema regional de agricultores indígenas entraram em território paulista por volta de dois mil anos atrás, desmantelando os arranjos territoriais dos caçadores-coletores. Perduram no registro arqueológico até meados do século XVI, quando o povoamento do subcontinente meridional da América foi drasticamente alterado pela entrada dos europeus.

Na perspectiva etnográfica e etno-histórica, a ancestralidade tupi, guarani e kaingang compõe a maior parte do quadro das ocupações de agricultores indígenas no território paulista. Na perspectiva arqueológica, tupis e guaranis compunham a chamada tradição Tupiguarani, hoje desdobrada; os kaingangs são compatíveis com a tradição Itararé (também mencionada como Jê do Sul); outros grupos vindos do norte seriam compatíveis com a tradição Aratu-Sapucaí.

Na perspectiva da Arqueologia da Paisagem, o recorte atual do território paulista teria sido ocupado pelos sistemas regionais Guarani, Tupi, Kaingang e Sapucaí, conforme demonstram os registros arqueológicos gradativamente descobertos e estudados. Embora as respectivas identidades sejam relativamente claras na perspectiva arqueológica e etno-histórica, a distribuição dos sistemas ainda é bastante especulativa, especialmente considerando a efetiva sobreposição entre os territórios dos sistemas sobre corredores geomórficos ou eixos hidrográficos.

A definição de um eventual sistema regional sapucaí, correlacionável à tradição Aratu-Sapucaí, é bastante embrionária em face dos poucos registros arqueológicos descobertos e pesquisados, a ela atribuíveis em São Paulo. Em função disso, a delimitação do território correspondente ficaria bastante prejudicada, embora se acredite que a expansão meridional máxima do sistema incluía as franjas territoriais do nordeste do Estado de São Paulo, abrangendo trechos das redes hidrográficas do rio Grande (que marca a divisa com Minas Gerais) e do rio Paraíba do Sul (que, do território paulista, segue para o Estado do Rio de Janeiro).

O sistema regional Tupi ainda é carente de melhor definição, embora se admita que sua expansão tenha atingido mais da metade do território paulista. Menos pelo número de registros arqueológicos existentes, o maior problema fica por conta da sua efetiva separação do sistema regional Guarani, especialmente na metade setentrional e no litoral do Estado: uma expressiva faixa de transição entre os dois sistemas percorreria o eixo da bacia do Tietê, desviando-se para o eixo orográfico marcado pela serra de Paranapiacaba, em direção ao Estado do Paraná. O sistema regional Tupi foi desmantelado pela conquista portuguesa do litoral da antiga Capitania de São Vicente, ainda no século XVI. As assinaturas arqueológicas desse sistema na Baixada Santista são relativamente raras, resumindo-se ao sítio arqueológico Brastubos, localizado entre os municípios de São Vicente e Praia Grande, estudado pelo Museu Paulista da USP no final dos anos 1970.

O sistema regional Guarani é o melhor definido na Arqueologia Paulista, em função da elevada densidade de investigações relacionadas com seus sítios. Distribuído grosso modo pela bacia do rio Paranapanema (espaço onde a Universidade de São Paulo vem realizando pesquisas intensivas desde os anos 1960), o povoamento guarani veio do oeste, subindo o Paranapanema e seus afluen-

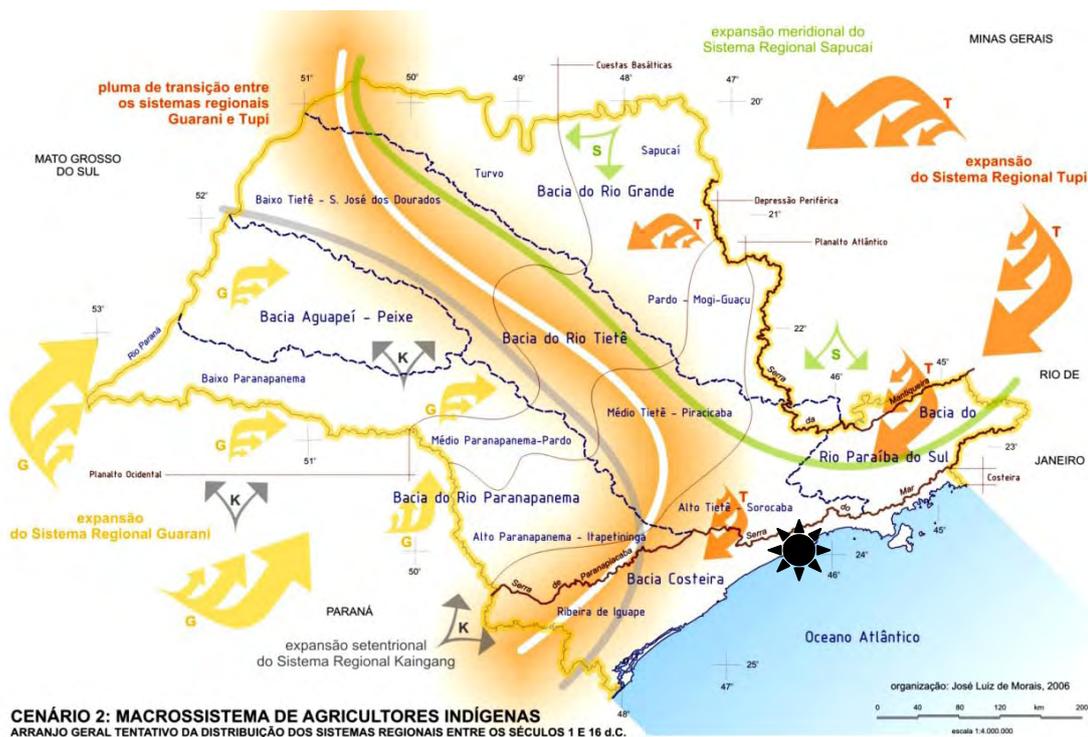
EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	20	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

tes. Este povo construía suas aldeias em clareiras no meio da floresta, enterrava seus mortos em urnas funerárias e, como os tupis e outros ceramistas, praticava a agricultura de subsistência. O sistema regional Guarani foi inicialmente impactado e modificado pelo estabelecimento das Missões Guarani-Jesuíticas do baixo Paranapanema: Santo Inácio Mini e Nossa Senhora de Loreto foram as primeiras, nos primórdios do século XVII. Ambas foram destruídas pelos paulistas, ainda no século 17.

O sistema regional Kaingang veio do sul, percorrendo corredores geomórficos, os eixos dos afluentes da margem esquerda do rio Paranapanema e o sentido geral da rede hidrográfica do Ribeira de Iguape. Os kaingangs são da grande família conhecida como Jês do Sul. Embora os registros arqueológicos do sistema Kaingang sejam mais numerosos no sul do Estado, nas bacias do Ribeira médio-superior e no Paranapanema superior, foram encontrados objetos com sua tecnologia em sítios guaranis do Paranapanema médio e nos divisores com a bacia do Tietê, o que demonstra que houve contato entre as duas etnias. O sistema regional Kaingang foi lentamente desarticulado pelas frentes de expansão da sociedade nacional; um dos fatores primordiais que contribuíram para isso foi a destruição da mata de araucárias, seu ambiente natural²⁰.



Distribuição do macrossistema de agricultores pelo território paulista.

²⁰ Há quem afirme que parte da floresta ombrófila mista, conhecida como mata das araucárias, é produto do manejo agroflorestal dos kaingangs.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	21	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

✚ Cenário 3: Ciclos Histórico-Econômicos de Formação e Expansão da Sociedade Nacional

Na perspectiva dos sistemas regionais de povoamento são acolhidos os ciclos histórico-econômicos regionais, definidos na interface economia/sociedade e consolidados no âmbito da História Social e Econômica do Brasil centro-sul. Particularidades locais — como aquelas relacionadas com os municípios da Baixada Santista — poderão ser consideradas na definição e caracterização de ciclos microrregionais.

No quadro-síntese regional se destacam alguns conjuntos de macroassinaturas arqueológicas distribuídas por vários eixos de circulação, do litoral para o interior, sentido geral das frentes de ocupação da sociedade nacional.

O primeiro é a própria gênese do Brasil, marcada pelo assentamento fundado por Martim Afonso de Sousa, em São Vicente. A melhor expressão desta época, ainda remanescente como registro arqueológico, é o Engenho São Jorge dos Erasmos²¹, localizado no Município de Santos. O Engenho da Madre de Deus, localizado no trecho continental do mesmo município também é deste período. Destacam-se também as fortificações²² que guardavam a região estuarina e o acesso ao porto de Santos.

O segundo está no contexto da transposição da serra do Mar e conseqüente invasão do flanco oriental do planalto paulista, ambiente das cabeceiras dos rios Tietê e Paraíba do Sul. Inicialmente marcada pela morosidade, a ocupação portuguesa da borda do planalto gerou os primeiros núcleos de assentamento colonial com população fortemente miscigenada, tais como Santo André da Borda do Campo, São Paulo de Piratininga e Mogi das Cruzes²³. Para vencer a muralha foram utilizados os peabirus, trilhas usualmente percorridas pelas populações indígenas.

O terceiro conjunto se relaciona com os episódios da expansão paulista pelo interior do subcontinente, distribuída pelos séculos XVII e XVIII, quando hordas de bandeirantes avançaram na direção das zonas de mineração de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás, ampliando e consolidando o desenho do território nacional pela anexação de partes anteriormente espanholas pelo Tratado de la Capitulación y la Partición del Mar Oceano, pactuado em Tordesilhas, quando Portugal e Espanha ousaram repartir entre si as terras e as águas do planeta. Para o oeste paulista, convergindo para o eixo do Paranapanema colonial, interessam marcos específicos como as já citadas reduções espanholas de Nossa Senhora de Loreto e Santo Inácio Mini, postos avançados dos jesuítas espanhóis na direção do império português. Embora também tivessem muito interesse pelas zonas de mineração, os bandeirantes paulistas, logo no início do século XVII, investiram na destruição e no afastamento dos jesuítas espanhóis, acompanhados dos guaranis missioneiros.

²¹ Conforme frisado anteriormente, o Engenho São Jorge dos Erasmos, propriedade da Universidade de São Paulo, foi recentemente escavado por José Luiz de Moraes e equipe, com o apoio da FAPESP e da Universidade Católica de Santos. Na campanha de escavações de 2002/2003 foram descobertos os remanescentes de um sambaqui e o piso da capela, onde há vários sepultamentos.

²² Recentemente Victor Hugo Mori e equipe publicaram um livro sobre as fortificações do lagamar santista.

²³ A genealogia municipal paulista considera municípios originários São Vicente, São Paulo, Iguape, Cananéia, Mogi das Cruzes, Ubatuba e Taubaté.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	22	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Entre os séculos XVIII e XIX, o movimento das tropas de muares e eqüinos contribuiu para a reconstrução da paisagem, consolidando a rede de comunicação anteriormente baseada nos peabirus. Os caminhos dos tropeiros inspiraram o *design* dos futuros sistemas de comunicação, reforçando o traçado das velhas estradas e das ferrovias do Império e da República Velha, até o sistema rodoviário moderno.

Na virada do século XIX para o XX, o capital gerado pela cafeicultura transformou definitivamente a paisagem paulista, provocando nascimento e o renascimento de cidades, a industrialização e a metropolização. O alento econômico ultrapassou limites regionais, provocando a modernização em todos os sentidos, acompanhando os fluxos migratórios externos (imigração européia e, posteriormente, asiática). Por sua vez, o crescimento econômico acabou por atrair fluxos migratórios internos que tornaram a população paulista a terceira maior da América do Sul²⁴.

Em seguida são apresentadas ilustrações acerca de monumentos arqueológicos da Baixada Santista mencionados neste diagnóstico, com inserções específicas nos limites das áreas de influência da dragagem do canal de acesso ao porto de Santos (AID e ADA).

²⁴ Com população estimada em pouco mais de 40 milhões de habitantes, São Paulo tem posição menor apenas que a do próprio Brasil e da Colômbia.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Município de Guarujá, área diretamente afetada, cenário 1: macrossistema regional de caçadores-coletores indígenas > sistema regional dos povos sambaquieiros > provável concheiro detectado por



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

ocasião de visita técnica realizada pelo IPHAN, por solicitação do Nupec (23° 59' 05" S; 46° 17' 08" W; UTM 23 K; 369.180 E; 7.346.800 N).



Município de Santos, área de influência direta, cenário 3: ciclos histórico-econômicos da sociedade nacional > primeiros assentamentos portugueses na costa de São Vicente > aspecto do Engenho São Jorge dos Erasmos, o mais importante sítio histórico-arqueológico da Baixada Santista, que representa o início da formação da sociedade nacional. Suas ruínas correspondem a um dos quatro primeiros engenhos de cana-de-açúcar, construído por Martim Afonso de Sousa, inaugurando os ciclos de expansão da sociedade nacional.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	25	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA





ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Cenas da escavação do cemitério do Engenho São Jorge dos Erasmos, em 2003.



Cena da escavação do cemitério do Engenho São Jorge dos Erasmos, em 2003.

Em seguida comparece como marco de extrema importância neste diagnóstico o sistema de fortificações da Baixada Santista. Inaugurado em meados do século 16, o sistema foi se transformando gradativamente, dando continuidade aos ciclos de expansão da sociedade nacional da sociedade nacional na Baixada Santista. Algumas fortificações extrapolam os limites municipais estabelecidos pelo Termo de Referência como área de influência direta (por exemplo, o Forte de São João, em Bertioiga). Outros, como o Forte de São Luís, embora no Município de Guarujá, está distante do teatro das operações de aprofundamento do canal. A Fortaleza da Barra Grande, bem como o Forte de Itapema, são fronteiros ao canal do porto.

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 27	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	----------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

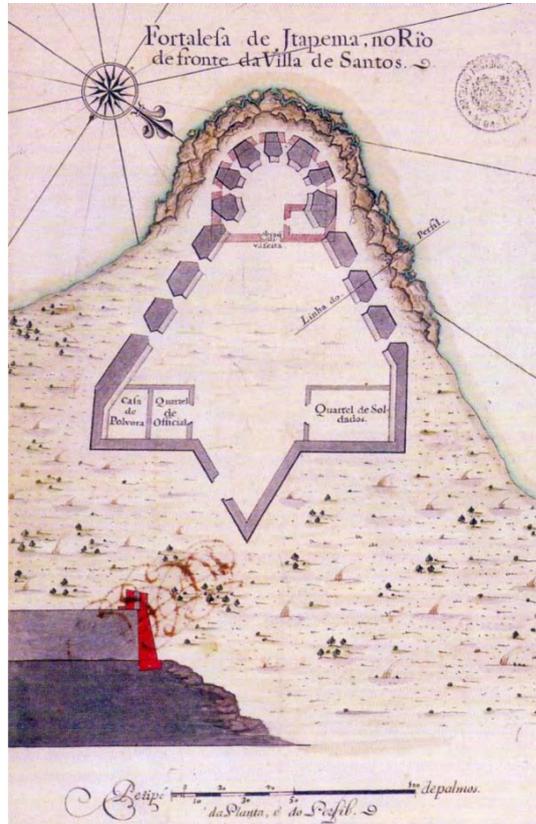


Município de Guarujá, área diretamente afetada, cenário 3: ciclos histórico-econômicos da sociedade nacional > sistema de fortificações da Baixada Santista > Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande. Conforme comentado por Victor Hugo Mori, oficialmente a fortaleza foi construída em decorrência da presença do inglês E. Fenton em Santos, pelo comandante Andrés Igino, da Armada de Filipe II, da Espanha (na época da anexação do Reino de Portugal e suas colônias). A obra foi projetada em 1583 por Giovanni B. Antonelli, e ampliada no século 18 pelos brigadeiros Massé e Silva Paes. Foi restaurada pelo IPHAN, com o apoio da Universidade Católica de Santos.

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 28	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	----------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Município de Guarujá, área diretamente afetada, cenário 3: ciclos histórico-econômicos da sociedade nacional > sistema de fortificações da Baixada Santista > Forte de Vera Cruz de Itapema. De acordo com Victor Hugo Mori, já nos mapas quinhentistas aparece um pequeno fortim na ponta de Itapema, com a denominação de Forte da Cruz. O que resta deste reduto foi construído em 1738, projeto do brigadeiro Silva Paes. A bateria quinhentista semicircular, segundo Mori, parece ter sido incorporada no projeto do século 18. Esta fortaleza está inserida no contexto imediato das operações.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	29	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Município de Guarujá, área de influência direta, cenário 3: ciclos histórico-econômicos da sociedade nacional > sistema de fortificações da Baixada Santista > cenas das ruínas do Forte de São Luís, na ilha de Santo Amaro, Município de Guarujá. De acordo com Victor H. Mori, o maremoto de 1769 destruiu parte de sua cortina. Em 1770, o governador D. Luís A. S. B. Mourão mandou edificar o forte São Luís na margem insular do canal da Bertioga, para substituir a bateria avariada. O novo forte nunca chegou a ser completamente acabado.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	30	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Município de Bertioga, área de influência expandida, cenário 3: ciclos histórico-econômicos da sociedade nacional > sistema de fortificações da Baixada Santista > Vistas do Forte de São João, junto à cidade de Bertioga. De acordo com Victor H. Mori, pesquisador do sistema de fortificações, este forte foi construído por ordem de D. João III em 1551, para proteger a Capitania de São Vicente contra

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 31	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	----------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

os tamoios do litoral norte. Ampliado e reformado em 1751 pelo governador Sá e Queiroga, foi restaurado pelo IPHAN em duas oportunidades: 1942 e 2000.



Município de Santos, área de influência direta, cenário 3: ciclos histórico-econômicos da sociedade nacional > sistema de saneamento de Santos. Inauguração de trechos dos canais de Santos pelo presidente do estado, Dr. Jorge Tibiriçá, em 1907.

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 32	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	----------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

A partir deste ponto são colocados outros itens de valor histórico-cultural situados nos municípios de Santos e de Guarujá, parte do cenário da área de influência do empreendimento. Os bens são elencados com o intuito de indicar potenciais sítios históricos no interior do porto organizado, dando assim, subsídios para futuras ações relacionadas ao inventário patrimonial e cultural do porto, como também nortear estudos para validação desses bens como de valor histórico para cidade e porto. Para isso, é necessária sua comprovação. Esta discussão evoluirá com o desenvolvimento de pesquisas mais intensivas desses bens de interesse histórico, que fogem ao escopo do presente diagnóstico²⁵.



Igreja de Santo Antonio do Valongo

A Igreja e o Convento de Santo Antônio do Valongo, datado de 1640, situada no Largo Marquês de Monte Alegre s/n.º, possui uma fachada com um dos mais expressivos trabalhos do século XVII. Esta construção barroca foi edificada pela Ordem dos Franciscanos que também construíram a capela da 3ª Ordem de São Francisco da Penitência, anexado perpendicularmente a nave do convento em 1691. O prédio ainda serve de convento aos franciscanos e guarda importantes obras de arte sacra inclusive a valiosa imagem de Santo Antônio. Foi tombado pelo CONDEPASA em Livro Tombo 01, inscrição 18, folha 4, Proc. 44951/92-28, Resolução SC 02/93 de 31/08/93.



Estação Ferroviária do Valongo

Construída pelos ingleses da São Paulo Railway Co, a SPR, a estação ferroviária do Valongo, situada no Largo Marquês de Monte Alegre s/n.º, que traz semelhanças a Victoria Station de Londres (estilo neoclássico e posteriormente restaurada em estilo eclético), foi fruto do Ciclo do Café e da aproximação do Porto de Santos, o gargalo de exportação cafeeira, por onde era efetuado o escoamento da produção. A concessão imperial para sua construção da Estrada de Ferro Santos-Jundiá, foi dada em 1856 ao idealizador do empreendimento, Irineu Evangelista de Souza, o Visconde de Mauá, sendo inaugurada em 1867, após 7 anos de construção. A ferrovia fica conhecida como “a inglesa”. O imperador, o visconde e os ingleses, personagens fundamentais na iniciação do Brasil na Revolu-

²⁵ Este levantamento consta no diagnóstico do meio socioeconômico do EIA/RIMA.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	33	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

ção Industrial, implantam a primeira ferrovia do país consolidando o café, como carro-chefe da economia brasileira, através da SPR e o Porto de Santos. O imóvel foi tombado pelo CONDEPASA, com registro no Livro Tombo 01, inscrição 21, folha 4, Proc. 44949/92-86, Resolução SC 5/93 de 31/08/93.



Casarões do Largo do Marquês de Monte Alegre

Foram dois edifícios importantíssimos da vida sócio-política da cidade, símbolos do apogeu econômico do Brasil Império na região proporcionada pelo binômio porto-café. Construído em 1867 e o outro em 1872, pelo comendador Manoel Joaquim Ferreira, o mesmo que erguera a Casa da Frontaria Azulejada, foram considerados na época os maiores edifícios civis da Província de São Paulo. Serviram como sede da Câmara Municipal, a antiga Intendência e Prefeitura Municipal entre 1895 a 1939 quando a Prefeitura foi transferida para o Palácio José Bonifácio na Praça Visconde de Mauá. De 1940 até meados da década de 1970, foram ocupados por bares, hotéis e escritórios de exportação de café. Seus três andares em estilo neoclássico ficam em ruínas após o incêndio de 1985 seguidos de desabamentos parciais restando pouco mais que as fachadas voltadas para o Largo Marquês de Monte Alegre. Tombado pelo CONDEPHAAT, Proc. 429/74, Resolução SC n.º4 de 3/2/83 e CONDEPASA, Livro Tombo 01, inscrição 11, folha 3, Proc. 16731, Resolução SC 01/90.



Casa da Frontaria Azulejada

Localizada na antiga rua São Francisco (1765) e rua Santo Antônio (1822), atualmente denominada Rua do Comércio desde 1919, a Casa da Frontaria Azulejada era um dos edifícios mais exuberante da cidade na época do Segundo Reinado. Construída em 1865 pelo Comendador Manoel Joaquim

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	34	jjmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Ferreira Neto em estilo colonial, a fachada foi decorada com belíssimos azulejos coloridos. O seu interior, dois pavimentos em forma de U, destacam-se os arcos romanos, além de resquícios de uma senzala na parte térrea do prédio. O prédio estendia-se da Rua do Comércio até o Porto de Santos. Essa proximidade com os atracadouros permitia com facilidade a entrada e saída de mercadorias. O prédio foi decretado patrimônio cultural pelo SPHAN, Proc. 751-T, inscrição n.º 441, Livro Histórico, fl. 72 em 3-V-73, CONDEPHAAT, Proc. 22046/82, inscrito no Livro Tombo Histórico sob o n.º 220, pág. 67, em 19/1/87 e CONDEPASA, Livro Tombo 01, inscrição 02, folha I, Proc. 16731, Resolução SC 01/90.



Palácio da Bolsa Oficial do Café e Mercadorias

Suntuoso edifício de arquitetura eclética com traços predominantemente italianos foi inaugurado durante os festejos do Centenário da Independência após dois anos de construção a cargo do engenheiro Roberto Simonsen, que utilizou madeiras nobres, mármore importados e vitrais com o intuito de agregar ao prédio austeridade, luxo e requinte (reflexo da aristocracia cafeeira) devido sua importância nacional no comércio do café. Localizada na rua XV de Novembro com a rua Frei Gaspar, no Centro, é um dos mais belos monumentos arquitetônicos da cidade. Internamente os destaques são: o grande salão do pregão e os três belíssimos quadros de Benedito Calixto (“Brás Cubas lendo o foral da Vila de Santos em 1945”; “Santos em 1822”; e “Santos em 1922”). Com a crise de 1929, as atividades da Bolsa do Café decaíram obrigando seu fechamento por tempo indeterminado em 1937. Atualmente, após uma providente restauração, funciona o Museu dos Cafés do Brasil. O edifício foi tombado pelo CONDEPHAAT, Proc. 421/74, Resolução SC n.º 36 de 22/9/81, CONDEPASA, Livro Tombo 01, inscrição 09, folha 2, Proc. 16731, Resolução SC 01/90.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	35	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Antigo Banco do Comércio e Indústria de São Paulo

No edifício construído na rua XV de Novembro, via de grande valor histórico para os santistas, uma magnífica placa de bronze instalada na fachada do prédio indica o local da casa da família Andrada, onde José Bonifácio nasceu. Localiza-se no número 103, da rua que foi o centro financeiro de Santos. O prédio, datado de 1930, localizado entre a Bolsa Oficial do Café e o prédio da Associação Comercial de Santos, foi sede do Banco do Comércio e da Indústria de São Paulo, abrigando hoje a Câmara Municipal de Santos. O prédio foi tombado pelo CONDEPASA, registrado no Livro Tombo 01, inscrição 26, folha 5, Proc. 14110/95-48, Resolução SC 03/97 de 20/05/97.



Igreja do Carmo

Situado na Praça Barão do Rio Branco, consiste no conjunto formado pela Igreja da Primeira Ordem do Carmo (dos padres) em 1589, extinguindo a antiga Capela da Graça; e a Capela da Ordem Terceira do Carmo (dos leigos) em 1752. O convento dos carmelitas começa ser construído em 1599 e o edifício da Ordem Terceira somente em 1752 trazendo com ela a torre. O conjunto arquitetônico barroco, um dos mais admiráveis do país., apresenta duas fachadas idênticas com esta magnífica torre azulejada elevando-se entre as duas. Além de valiosas peças artísticas, históricas, sacras, e seus belos altares laterais, o melhor do barroco alusivos a Paixão de Cristo, conserva ainda no altar-mor (estilo rococó) a primitiva imagem de Nossa Senhora do Carmo. Apesar de ter passado por várias reformas ao longo dos séculos, o conjunto ainda possui suas feições originais. A Igreja da Ordem Primeira do Carmo está tombada pelo CONDEPASA (1993), e a Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo, encontra-se tombada pelos órgãos: SPHAN, CONDEPHAAT (1981) e CONDEPASA (1990).

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	36	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Panteão dos Andradas

Esse monumento erigido para enaltecer a memória da família Andrada foi inaugurado em 07 de setembro de 1923, na ala esquerda da Igreja do Carmo (parte da ala do convento dos carmelitas) na Praça Barão do Rio Branco n.16. Ali repousa o jazido dos filhos de Santos mais ilustres, José Bonifácio de Andrada e Silva, o Patriarca da Independência e seus irmãos Antônio Carlos, Martim Francisco e do irmão mais velho padre Patrício Manuel. O monumento foi projetado por Roberto Simonsen e feito na Itália por Rodolpho Bernadelli. O mausoléu construído em mármore, com quadros feitos em bronze retratando a História do Brasil, abriga a urna de jacarandá do Patriarca da Independência. O “Pantheon dos Andradas” foi tombado pelo CONDEPASA, registrado no Livro Tombo 01, inscrição 20, folha 4, Proc. 44955/92-89, Resolução SC 4/93 de 31/08/93.



Monumento a Brás Cubas

Fundador da cidade de Santos desembarcou no Brasil junto com a expedição colonizadora de Martim Afonso de Souza em 1532. Visionário e prodigioso administrador é bastante admirado pelo povo e elogiado pela história devido sua excelente conduta e perseverança diante das adversidades de se consolidar uma vila colonial no desconhecido Brasil. O progresso dos primeiros 70 anos da vila de Santos deve-se a Brás Cubas. Fundou também a Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Santos, a primeira do gênero no Brasil. Em 1908, em reconhecimento a este grande colonizador português que alicerçou desde tempos remotos, Santos no cenário nacional, foi inaugurado um monumento a Brás Cubas. Uma admirável estátua em mármore de Carrara encomendada ao escultor italiano Lorenzo Massa, da cidade de Gênova. A suntuosa estátua repousa na Praça da República que foi tomada pela multidão dia da inauguração. Durante o evento, silvos ecoaram dos navios atracados no Porto de Santos, sibilaram em homenagem ao ilustre fundador da Vila de Santos. Mo-

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	37	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

numento tombado pelo CONDEPASA, registrado no Livro Tombo 01, inscrição 24, folha 5, Proc. 11328/96-77, Resolução SC 01/97 de 20/05/97.



Casa do Trem Bélico

A Casa do Trem Bélico ou Real, na rua Tiro Onze, no Centro de Santos, abrigava um importante arsenal de guerra que abastecia de pólvora, armas e munição as fortificações e quartéis do litoral a partir de 1734. Trata-se de um forte sobrado em estilo colonial construído com pedras e cal com óleo de baleia para se obter a argamassa, o rejunte entre as pedras que constituíam muros e paredes das construções coloniais litorâneas. É uma das mais remotas edificações bélicas do gênero no país de grande interesse histórico e arquitetônico. Tombado pelos órgãos: SPHAN, CONDEPHAAT em 29/5/81 e CONDEPASA na Resolução SC 01/90.



Outeiro de Santa Catarina

Hoje, rua Visconde de Rio Branco, ali construiu-se uma capela evocada a Santa Catarina tornando-se o marco da fundação de Santos, portanto, a primeira igreja santista erigida na década de 1540 pelo casal de colonizadores Luís Góes e sua mulher Catarina de Andrade e Aguilar. Em 1591, o corsário inglês Thomas Cavendish destruiu a ermida sendo reconstruída após algumas décadas, mas desta vez no alto do outeiro e demolida novamente em 1869 agora com a permissão da Câmara Municipal devido às obras de aterros que abrigariam em seguida o cais do Porto. Em 1884 o outeiro é ocupado pelo médico italiano João Éboli, utilizando os antigos alicerces da capela como base de sua nova moradia, uma casa acastelada no alto dos blocos rochosos do outeiro idealizado pelo arquiteto italiano Frederico Gambara. Foi tombada pelo CONDEPHAAT, Proc. 24317/85, Resolução SC

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	38	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

n.º 7, de 9/4/86, e CONDEPASA, Livro Tombo 01, inscrição 10, folha 2, Proc. 16731, Resolução SC 01/90.



Cemitério do Paquetá

Foi chamado de Cemitério Municipal da Cidade entre 1892 e 1896. Em 1853, inicia-se o aterramento, a construção do muro e a instalação das grades e o portão de ferro, e em 18 de outubro ocorrem os primeiros sepultamentos e sua área aumenta vertiginosamente com a epidemia de cólera 1855. O Cemitério do Paquetá é um patrimônio histórico, arquitetônico e cultural da cidade, por sua antiguidade e arquitetura magnífica, bem como pelos ilustres lá sepultados como Benedito Calixto, Cleóbulo Amazonas Duarte, Fábio Montenegro, Francisco Martins dos Santos, João Gommensoro Wandenkolk, Joaquim Xavier da Silveira, Mário Covas, Martins Fontes, Paulo Gonçalves, Quintino de Lacerda, Renata Agondi, Vicente de Carvalho entre outros. Por isso, alguns o chamam de “Cemitério dos Ilustres”. Encontra-se tombado pelo CONDEPASA, Livro Tombo 01, inscrição 27, folhas 5 e 6, Proc. 46253/95-55, Resolução SC 01/98 de 06/05/98.



Hospedaria dos Imigrantes

Apesar do nome, “Hospedaria dos Imigrantes”, o prédio nunca foi utilizado com essa finalidade, sendo utilizado como armazém de café, depósito da Cooperativa dos Bananicultores e pátio de contêineres. Construído em 1912, na época foi idealizado para receber os imigrantes procedentes do Japão e da Europa, mas na ocasião o fluxo migratório decrescia podendo agora os imigrantes prosseguir diretamente a São Paulo, para quarentena, ou seja, não era necessário mais à permanência em Santos. Construção de estilo Eclético, com muitas características neocoloniais, o estilo clássico é observado na cornija central e no frontão com volutas da entrada principal. Construído num único corpo de estrutura, com tesouras metálicas, dispõe de torres na fachada principal e na esquina em ângulo chanfrado, com janelas preenchidas com tijolo. A entrada dos imigrantes seria pelo lado do porto, transportados em vagões que os trariam desde o cais após o desembarque. Há estudos para ocupação do espaço com empreendimento vinculado ao turismo de negócios. Localiza-se na Rua Silva Jardim n.º 93/95, no bairro Vila Nova, e encontra-se devidamente tombado pelo CONDEPASA, registrado no Livro Tombo 01, inscrição 29, folha 6, Proc. 70214/97-21, Resolução SC 03/98 de 02/12/98.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	39	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Forte Augusto (Museu de Pesca)

O Instituto de Pesca “M. Nascimento Jr.”, mais conhecido como Museu de Pesca, foi um forte construído em 1734, por João de Castro Oliveira, com a função proteger o estuário do porto e em conjunto com à Fortaleza da Barra Grande (Guarujá), cruzando fogo, dificultando investidas ao porto pela entrada do Canal do Estuário. Era chamado também de Forte da Trincheira, Forte da Estacada ou Fortaleza do Castro. Em 1893, participou do episódio conhecido como a Revolta da Armada, em 1909 transformou-se na Escola de Aprendizes-Marinheiros. A partir de 1932, o edifício passou a sediar a Escola de Pesca do Estado de São Paulo. Na década de 1950, surgiu o Museu de Pesca de Santos tornando-se um dos pontos turísticos mais visitados da cidade de Santos. Foi tombado pelo CONDEPHAAT em 7 de abril de 1998.

✚ Outros bens de interesse histórico



Mercado Municipal e Bacia do Mercado – Santos

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 40	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	----------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA



Associação Comercial de Santos



Prédio da Alfândega



Monumento a Gaffrée e Guinle

Considerando que o trecho de mar (canal de navegação e bacias de evolução) também compõem a área diretamente afetada, comparecem neste diagnóstico os principais episódios relacionados com naufrágios que liminarmente podem gerar materiais de interesse arqueológico, hoje submersos e eventualmente dragados.

EAP DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS 41	Morais, 2008 jlmorais@uol.com.br
--	----------------------------------	-------------------------------------



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

✚ Sinistros no canal de acesso ao porto de Santos²⁶

Um dos episódios mais flagrantes de descaso das autoridades foi o do sinistrado cargueiro grego Ais Georgius (como indicado na listagem de navios esperados da administradora portuária) ou Ais Giorgis. Durante um quarto de século, autoridades e empresários não assumiram as respectivas competências e responsabilidades, apesar do risco à navegação no estuário do porto e do que isso poderia significar: a paralisação, por tempo imprevisível, das atividades em áreas do porto santista pelas quais eram movimentados pelo menos 10% de todas as mercadorias objeto do comércio exterior brasileiro.

Além disso, como um quase-desastre demonstrou em 1989, os destroços do navio junto ao canal de navegação poderiam provocar tragédias ao serem atingidos por outros navios, inclusive os de transporte de produtos químicos inflamáveis e explosivos. Este foi o caso mais famoso de encalhe no canal do porto de Santos, que durou de 1974 a 1998.



Incêndio no Ais Giorgis: navio sendo rebocado para o estuário, em 1974 (imagem da esquerda); pouco antes de ser retirado do canal de acesso, em 1998.

ano	tipo de sinistro	nome das embarcações	bandeira ¹	perda total	local ²
1902	abaloamento	Republica x Velasques	BS x BR	não	P
1919	colisão	Rio de Janeiro x Capeiro	BS x BS	não	P
1920	colisão	España 4 x Bryere	ES x BR	não	E
1924	abaloamento	Iguassu x Manoel Lourenço	BS x BS	não	P
1924	abaloamento	Aracaju x Camamu	BS x BS	não	P
1935	explosão	Britt Marie	SU	sim	P
1937	colisão	Mandu x Neptunia	BS x IT	não	P
1937	colisão	Denderah x Mandu	AL x BS	sim	B
1939	colisão	Bornholm x Lydia M	DI x BS	não	E

²⁶ Este levantamento foi realizado por Manoel Mateus Bueno Gonzalez, do Nupec. Fontes: Capitania dos Portos de Santos, Instituto Histórico e Geográfico de Santos, Jornal "A Tribuna", Museu Marítimo de Santos e Rosini, J. C. Sinistros marítimos: costa do Estado de São Paulo 1900 – 1999. Editora Apua Service, 1999, 74p.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

1943	colisão	Cubatão x Arariba	BS x BS	não	E
1949	colisão	Guararema x Britania	BS x NO	sim	B
1951	colisão	Delmar x Morma Star	US x US	não	E
1951	abalroamento	Esso Brasil x Raul Soares	US x BS	não	P
1951	incêndio	Cerro Gordo	US	não	P
1955	colisão	Uruguay Star x Delius	BR x BR	não	E
1957	incêndio	Universe Leader	LIB	não	P
1957	colisão	Vernia x Peter Jebsen	BS x NO	sim	E
1962	incêndio	Bittencourt Sampaio	BR	não	P
1967	incêndio	Autral	CH	sim	P
1973	incêndio	Kostis H	CY	sim	P
1974	incêndio	Ais Giorgis	GR	sim	P
1978	encalhe	Lorina	LI	não	B
1996	encalhe	Al Johffa	PA	sim	B
1998	abalroamento	E. Kikmers x Smyrni	AN x CY	sim	E
2001	colisão	Magic	HO	não	P
2002	colisão	Panatlastic	BR	não	P
2002	colisão	Sea Braker	PA	não	P
2003	colisão	Brage Atlanctic	NO	não	P
2003	colisão	Angelo della Gatta x Hyon	BR x BR	não	P
2004	encalhe	Marcelo Bremen	BS	não	P

¹ IT – Itália; AL – Alemanha; BR – Reino Unido; BS – Brasil; ES – Espanha; SU – Suécia; US – Estados Unidos; DI – Dinamarca; LIB - Libéria; NO – Noruega; CH – Chile; CY – Chipre; GR – Grécia; PA – Panamá; LI – Líbano; NA – Antígua; HO – Holanda.

² P – porto; E – estuário (canal ou fundeadouro); B – barra ou baía (não foi possível recuperar o georreferenciamento de cada um dos sinistros).

Um fato curioso, ligado à Marquesa de Santos, ocorreu nos Outeirinhos, sítio que fora de José Bonifácio, o Patriarca da Independência, à beira-mar, fronteiro ao canal do Estuário. No local havia penhascos com risco de naufrágio aos navios veleiros que entravam e saíam do porto; nessa perigosa formação rochosa havia uma, com característica peculiar — formato fálico. “Mais parece um símbolo de antigos cultos obscenos”, segundo observa Alberto Rangel (em sua obra D. Pedro I e a Marquesa de Santos), “que o povo santista havia consagrado à marquesa”: aquele penhasco de forma esquisita, admitindo ainda que aquilo não passava de um “marco escandaloso”, pois representava, segundo os comentários da época, as “armas da Marquesa”. Concluindo, que os maldosos encontraram na coincidência e capricho do penhasco, a celebração de mais um de seus “opróbios e chacotas”.

O penhasco foi totalmente arrasado por ocasião da construção do porto, naquele trecho. Posteriormente surgiu, um pouco mais além, para os lados da Baía do Macuco, um bairro chamado Pau Grande. Há, porém, outra explicação para tal denominação: seria derivada de uma frondosa figueira ali existente (o local não chegou a se tornar bairro). Em que pese essa história do ideário popular,



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

seria muito pouco provável ainda encontrar qualquer vestígio de embarcações naufragadas neste local.



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

3. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOBRE O PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

As características das obras de dragagem do canal de acesso ao porto de Santos condicionam sobremaneira o encaminhamento da avaliação de impactos sobre o patrimônio arqueológico. Limitadamente, há de se considerar que o foco converge para a área diretamente afetada, assim definida: o espaço de mar compreendido entre Santos e Guarujá, onde se insere canal de navegação e bacias de evolução a serem dragados, a área de disposição do material dragado e o acesso à mesma, as áreas de porto em ambas as margens, uma envoltória de 500 metros contados dos limites do porto mais o acesso viário dentro dos limites da AID, esteja ou não nos limites dessa envoltória e os usos do solo para retro-porto, ainda que além desta envoltória.

Isto posto, há de se considerar as características dos bens patrimoniais de valor arqueológico eventualmente localizados no “espaço de mar”, nas áreas de porto e sua faixa envoltória ou lindeiros ao canal, embora fora delas. Resumidamente, compareceriam os seguintes itens:

✚ no mar:

> objetos depositados no fundo do canal em função de naufrágios antigos; a tabela de sinistros apresentada anteriormente comprova este tipo de ocorrência.

✚ em terra:

> estruturas arquitetônicas de valor histórico-cultural, consubstanciadas em edificações e acessórios construídos do sistema de fortificações da Baixada Santista, cuja implantação começou em meados do século 16; a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, colocada junto à entrada do canal de acesso ao porto, na margem de Guarujá, é um bom exemplo; a menção às fortificações não exclui outros bens de valor histórico-arquitetônico, conforme demonstrado no diagnóstico.

> remanescentes de concheiros indicando prováveis sambaquis que, embora bastante comprometidos pelas drásticas alterações topomorfológicas impostas pela urbanização e construção do porto, teriam algo a ser resgatado. O depósito de conchas existente nas coordenadas 23° 59' 05" S; 46° 17' 08" W (UTM 23 K; 369.180 E; 7.346.800 N), exemplificam esta situação.

Percorrendo a matriz de impactos definida para o estudo ambiental, destacam-se atividades que geram impactos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico:

a) embora a raspagem e a sucção dos sedimentos de fundo possam desarticular e deslocar objetos afundados de sua posição original, não haveria outro meio de recuperá-los, em face do desaconselhamento liminar da adoção dos procedimentos de arqueologia subaquática (as condições de profundidade e a situação geral de poluição desse ambiente, associadas ao desconhecimento do grau de significância de eventuais achados, desestimulam esta prática). Nesse caso, a raspagem e a suc-

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	45	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

ção podem, eventualmente, trazer objetos de interesse histórico-cultural à tona, caracterizando-se, assim, uma medida positiva, pois facilita a coleta.

b) o recrudescimento do processo de solapamento das margens do canal afetaria bens edificados, tal como a Fortaleza da Barra Grande ou a de Itapema, embora se acredite que, neste caso, danos eventuais seriam de pequena monta. Em todo o caso, considerando-se a gestão de qualidade no processo de salvaguarda, seria de bom alvitre monitorar o processo.

c) a alteração da expansão da planície de maré poderia afetar o depósito de conchas indicador de sambaqui.

Desse modo, considerando o regramento estabelecido pelo órgão federal gestor do patrimônio arqueológico (portaria IPHAN 230/2002), bem como a norma concorrente editada pelo órgão ambiental paulista (resolução SMA 34/2003), seria interessante propor medidas preventivas no sentido de mitigar quaisquer danos potenciais ao patrimônio arqueológico inserido na área diretamente afetada pela dragagem do canal de acesso ao porto de Santos, assunto tratado no próximo item.

Conforme exposto no EIA/RIMA, reitera-se que a área em que serão realizadas as atividades de dragagem do canal de navegação e derrocamento parcial das pedras do Teffé e Itapema está relacionada como uma das primeiras áreas de ocupação do Brasil, sendo a região da Ponta da Praia utilizada como porto antes mesmo da fundação de São Vicente.

A área do canal de navegação, incluindo as pedras mencionadas anteriormente vem sendo utilizada há cerca de 500 anos, tendo sido testemunha e palco de naufrágios, combates, depósito involuntário ou não de material de interesse histórico, etc. Por seu turno nas margens do canal, conforme visto no capítulo de diagnóstico estão localizados diversos bens tombados. O conjunto margens e canal propriamente dito constituem-se assim em importante sítio de interesse para a pesquisa histórico-arqueológica e de interesse para a preservação da memória.

Ao anterior deve ser somada a questão dos sambaquis, abordada no capítulo de diagnóstico, que se constituem em importante testemunho da ocupação pretérita da região, os quais poderiam vir a ser impactados pela alteração da planície de maré, conforme verificado neste EAP.

Dessa forma será proposto o prosseguimento do Estudo de Arqueologia Preventiva, consubstanciado em um projeto de monitoramento arqueológico das frentes das obras de dragagem e derrocamento parcial das pedras mencionadas, visando a adoção de medidas de salvaguarda do patrimônio histórico lindeiro ao canal, para acompanhamento de sua estabilidade, bem como salvaguarda de eventuais sambaquis.

Resumindo, na perspectivas da salvaguarda do patrimônio arqueológico e histórico-cultural, trata-se de impacto negativo, direto, permanente, de ocorrência localizada na AID, irreversível, imediato ou de médio e longo prazo, de grande magnitude e alta relevância e significância.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	46	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

4. MITIGAÇÃO

Conclusão

- Os dados secundários existentes para a área de influência do projeto permitiram caracterizar e avaliar a situação do patrimônio arqueológico da área do canal de acesso ao porto de Santos; a arqueoinformação regional foi consolidada sob a rubrica 'Diagnóstico' (item 2 deste relatório).

Fundamentos normativos: portaria IPHAN 230/2002, arts. 1º, 2º e 3º; resolução SMA 34/2003, art. 2º, caput e incisos I e III.

- O diagnóstico apontou para a necessidade de adoção de medidas de salvaguarda do patrimônio arqueológico e histórico-arquitetônico conforme consta neste estudo, bem como eventuais materiais arqueológicos recuperados na atividade de dragagem (bens provenientes de naufrágios).

Recomendações

- Na perspectiva das salvaguardas do patrimônio arqueológico, o empreendimento poderá obter a licença prévia.

- Na solicitação da licença de instalação, o empreendedor deverá apresentar registro de protocolo da continuação do Estudo de Arqueologia Preventiva, mediante projeto de monitoramento arqueológico aprovado pelo IPHAN, cuja execução será compatível com a implantação das obras de dragagem.

Fundamentos normativos: portaria IPHAN 230/2002, art. 5º.

- Caso sejam detectados materiais de interesse arqueológico em quaisquer circunstâncias durante a execução do monitoramento arqueológico, eles serão resgatados de acordo com critérios precisos de significância científica.

Fundamentos normativos: portaria IPHAN 230/2002, art. 5º, § 2º e art. 6º.

- Para a obtenção da LI deverão ser apresentados laudos técnicos relacionados com a integridade das fundações e demais estruturas arquitetônicas das edificações com valor histórico-cultural lindeiros ao canal, bem como laudos das demais construções de interesse histórico-cultural localizados na ADA, demonstrando sua situação de integridade e conservação.

- Na solicitação da licença de operação, o empreendedor deverá anexar manifestação do IPHAN acerca da conclusão das atividades técnico-científicas do Estudo de Arqueologia Preventiva.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	47	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Programa mitigatório

A conclusão e as recomendações apontam para a necessidade de elaboração e execução de programa mitigatório, cujas diretrizes são sugeridas em seguida.

ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA: MONITORAMENTO ARQUEOLÓGICO DAS OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DE NAVEGAÇÃO E BACIAS DE EVOLUÇÃO DO PORTO DE SANTOS

Objetivos:

- a) Aprofundar e consolidar o diagnóstico da arqueologia regional, convergindo para a área do canal de navegação e bacias de evolução do Porto de Santos e respectivo cinturão envolvente, entendidos como área diretamente afetada pelas obras de dragagem.
- b) Constatar a presença de indícios e evidências arqueológicas eventualmente presentes nas margens ou recuperados do fundo do canal durante as operações de dragagem, avaliando o grau de significância científica, com a caracterização e registro dos locais de interesse arqueológico.
- c) Analisar os materiais arqueológicos coletados, processando as amostras geoarqueológicas e arqueométricas, se for o caso.
- d) Acompanhar as frentes de obra, adotando as medidas adicionais necessárias para evitar eventuais danos aos terrenos ou à estrutura física de sítios e edifícios com valor patrimonial.
- e) Planejar e executar ação-piloto de educação patrimonial centrada na Fortaleza da Barra Grande, integrando a arqueoinformação no circuito das comunidades da área de influência do empreendimento, propondo ou identificando instrumentos que estimulem sua acessibilidade física, simbólica e emocional.

Escopo:

- a) Elaboração do projeto de monitoramento arqueológico das frentes das obras de dragagem, com registro de protocolo no IPHAN, 9ª Superintendência Regional de São Paulo.
- b) Compatibilização do perfil e das atividades de monitoramento arqueológico com a agenda das obras.
- c) Pesquisa e sistematização da cartografia e demais documentos de apoio ao monitoramento arqueológico.
- d) Articulação com o corpo técnico do IPHAN no sentido de discutir e propor as salvaguardas necessárias para a proteção das edificações com valor patrimonial, com ênfase naquelas eventualmente sujeitas a dano em razão das obras.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	48	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

e) Avaliação dos remanescentes do concheiro detectado nas coordenadas 23° 59' 05" S / 46° 17' 08" W (UTM 23 K; 369.180 E; 7.346.800 N).

f) Planejamento pedagógico de projeto-piloto voltado para os públicos específicos, incluindo valise de materiais arqueológicos, painéis explicativos, folders divulgativos e palestras; execução do projeto-piloto.

✚ **Intervenientes:**

a) Planejamento e execução: equipe técnico-científica coordenada por arqueólogo sênior munido de permissão de pesquisa do IPHAN.

b) Financiamento: empreendedor

c) Permissão e fiscalização: IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

5. BIBLIOGRAFIA

ANDREATTA, M. D

Caieira do Brasil colônia: remanescentes na ilha do Casqueirinho. In: *Resumos da 4ª Reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira*. Santos, Sociedade de Arqueologia Brasileira, 1987.

ASHMORE, W.; B. KNAPP [ed]

Archaeologies of landscape. Contemporary Perspectives. Oxford, Blackwell Publications, 1999.

BARTORELLI, A; A.L. ISOTTA

Estudo do material lítico do sambaqui do Buracão. *Suplemento de Ciência e Cultura*, 17[2]:139,1965.

CHRISTOFOLETTI, A.

Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1999.

CUNHA, S. B.; A. J. T. GUERRA [org]

Avaliação e perícia ambiental no Brasil. Rio de Janeiro, Bertrand, 2002.

CUSTÓDIO, H. B.

As Normas de Proteção ao Patrimônio Cultural Brasileiro em face da Constituição Federal e das Normas Ambientais. In: *Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural*, p. 162-172. Goiânia, UCG, 1996.

DINCAUZE, D. F.

Environmental Archaeology. Principles and practice. Cambridge, University Press, 2000.

DUARTE, P.

O sambaqui visto através de alguns sambaquis. São Paulo, IPH-USP, 1968.

— Fontes de pesquisa pré-histórica. In: *Estudos de Pré-História geral e brasileira*, pp.347-441. São Paulo, Instituto de Pré-História da USP, 1969.

FIGUTI, L.

Estudo dos vestígios faunísticos do Sambaqui Cosipa 3, Cubatão, SP. *Revista de Pré-História*, 7:112-126, 1989.

FINK, D. R.; H. ALONSO Jr.; M. DAWALIBI

Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2000.

FIORILLO, C. A. P.

Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo, Saraiva, 2002.

FOWLER, D. O.

Cultural Resources Management. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 5:1-49, 1982.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	50	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

GARCIA, C. D. R.

Levantamento ictiológico em jazidas pré-históricas. In: *Estudos de pré-história geral e brasileira*, pp.475-486. São Paulo, Instituto de Pré-História da USP, 1969.

— Meios de subsistência de populações pré-históricas no litoral do Estado de São Paulo. *Dissertação de Mestrado*. São Paulo, Instituto de Biociências da USP, 1970.

— Pesquisa de campo: 27 anos de preservação, pesquisa e ensino. In: *Catálogo de Exposição*. São Paulo, Instituto de Pré-História da USP, 1979.

GARCIA, C. D. R.; A. T. CORNIDES

Material lítico do sambaqui de Piaçagüera [estudo preliminar]. In: *O Homem antigo na América*, pp. 41-51. São Paulo, Instituto de Pré-História da USP, 1971.

GARCIA, C. D. R.; D. P. UCHÔA

Piaçagüera: um sambaqui do litoral do estado de São Paulo, Brasil. *Revista de Pré-História*, 2:11-81, 1980.

— Ilha do Casqueirinho, Estado de São Paulo, Brasil: dados arqueológicos preliminares. *Revista de Arqueologia*, 5:43-54, 1986.

GORENFLO, L. J.; N. GALE

Mapping regional settlement in information space. *Journal of Anthropological Archaeology*, 9:240-274, 1990.

GUIDON, N.; L. PALLESTRINI

Estudo da indústria do sambaqui Mar Casado. *Anhembi*, 47:49-60, 1962.

MATOS, E. L.

Autonomia Municipal e Meio Ambiente. Belo Horizonte, Ed. Del Rey, 1991.

MIRRA, A. L. V.

Impacto Ambiental: Aspectos da Legislação Brasileira. São Paulo, Editora Juarez de Oliveira, 2002.

MORAIS, J. L.

Arqueologia de salvamento no estado de São Paulo. *Dédalo*, 28:195-205, 1990.

— Perspectivas geoambientais da arqueologia do Paranapanema paulista. *Tese de Livre-Docência*. São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, 1999.

— A Arqueologia e o fator geo. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 9:3-22, 1999.

— Tópicos de Arqueologia da Paisagem. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 10:3-30, 2000.

— Arqueologia preventiva da área de influência da LT Baixada Santista-Tijuco Preto [345 kV, 3º circuito] — LI. *Projeto de levantamento, resgate e preservação do patrimônio arqueológico*. São Paulo, ProjPar, 2003.

— Avaliação de ocorrência eventualmente arqueológica na ilha Barnabé, Santos, SP [AGEO Trading do Brasil Ltda.]. *Relatório Técnico*. São Paulo, ProjPar, 2003.

— Diagnóstico arqueológico de lote industrial na Alemoa, Santos, SP [Hipercom Terminais de Carga Ltda.]. *Relatório Técnico*. São Paulo, ProjPar, 2003.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	51	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

MORAIS, J. L.; H. A. MOURÃO; A. Ch. VAZ

O Direito Ambiental e a Arqueologia de Impacto. In: SILVA, B. C. [org] *Direito Ambiental: Enfoques Variados*, pp.357-386. São Paulo, Lemos & Cruz Editora, 2004.

MORI, V. H.; C. A. C. LEMOS; A. H. F. CASTRO

Arquitetura militar: um panorama histórico a partir do porto de Santos. São Paulo, Imprensa Oficial do Estado/Fundação Cultural Exército Brasileiro, 2003.

MELLO e ALVIM, M. C; D. P. UCHÔA

Contribuição ao estudo das populações de sambaquis: os construtores do sambaqui de Piaçagüera. In: *Pesquisas 1*. São Paulo, Instituto de Pré-História da USP, 1976.

PALLESTRINI, L.

A jazida do Buracão - km 17 da Estrada Guarujá-Bertioga. In: *Homenaje a Fernando Márquez-Miranda* [Publicaciones del Seminario de Estudios Americanistas y del Seminario de Antropología Americana], pp. 293-322. Madri, Universidad de Madrid y Sevilla, 1964.

— Jazida litorânea em Piaçagüera, Cubatão, Estado de São Paulo. *Revista do Museu Paulista*, 15:357-379, 1964.

PETERS, E. L.; P. T. L. PIRES

Manual de Direito Ambiental. Curitiba, Juruá, 2002.

SALGE Jr., D.

Instituição do bem ambiental no Brasil pela Constituição Federal de 1988: seus reflexos jurídicos ante os bens da União. São Paulo, Editora Juarez de Oliveira, 2003.

SANTOS, R. M. G.

Aspectos Jurídico-Processuais da Proteção ao Patrimônio Cultural Brasileiro. In: *Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural*, pp. 159-161. Goiânia, UCG, 1996.

SÃO PEDRO, M. F. A., R. A. R. PEREZ

Patrimônio Arqueológico: Conhecendo a Legislação. *Revista de Arqueologia*, 10:51-70, 1997.

SILVA, B. C. [org]

Direito Ambiental: Enfoques Variados. São Paulo, Lemos & Cruz Editora, 2004.

SZAZI, E.

Terceiro Setor – Regulação no Brasil. São Paulo, Peirópolis, 2003.

UCHOA, D. P.

Nota Prévia sobre os sepultamentos do sambaqui Piaçagüera. In: *Estudos de Pré-História Geral e Brasileira*, pp. 487-492. São Paulo, Instituto de Pré-História da USP, 1969.

— Arqueologia de Piaçagüera e Tenório: análise de dois tipos de sítios pré-cerâmicos do litoral paulista. *Tese de Doutorado*. Rio Claro, UNESP, 1973.

— Forma, estrutura e material arqueológico proveniente do sambaqui Piaçagüera [Baixada Santista], São Paulo, Brasil. *Suplemento de Ciência e Cultura*, 30:92-93. São Paulo, 1978.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	52	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

- Sinopse do Arcaico do litoral de São Paulo. In: Schmitz P. I.; A. S. Barbosa; M. B. Ribeiro [eds.] Temas de Arqueologia Brasileira, 3: Arcaico do Litoral. *Anuário de Divulgação Científica*, 7:15-32, 1980.
- Ocupação do litoral sul-sudeste brasileiro por grupos coletores-pescadores holocênicos. *Arquivos do Museu de História Natural*, 6/7:133-143, 1982.
- Projeto Cosipa - USP: preservação arqueológica, Ecológica e Histórica da Ilha do Casqueirinho, Cubatão, SP. *Revista de Arqueologia*, 5:57-74, 1988.

UCHÔA, D.P; C. D. R. GARCIA

Ilha do Casqueirinho, Estado de São Paulo, Brasil: dados arqueológicos preliminares. *Revista de Arqueologia*, 5:43-54, 1986.

UCHÔA, D.P; G. SHIMIZU; L. O. MACHADO; L. A. MONTEIRO FILHO; W. MANTOVANI; W. B. C. DELITTI; M. RIBEIRO

Projeto COSIPA-USP: preservação arqueológica e histórica da Ilha do Casqueirinho, Cubatão, SP, Brasil. Sub-Projeto: Programa de recuperação e manejo ambiental. *Revista de Arqueologia*, 5[1]:57-74, 1988.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	53	jmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

JOSÉ LUIZ DE MORAIS

- ✓ Professor Titular do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo
- ✓ Professor Honorário do Instituto Politécnico de Tomar – Portugal
- ✓ Professor Convidado da Escola Superior de Advocacia – OAB/SP
- ✓ Cadastro Técnico Federal – registro IBAMA 33818 (consultor técnico ambiental, classe 5)

Formação e títulos acadêmicos

- ✓ Graduado em Geografia (1975); Arqueólogo (1978); Mestre (1978); Doutor (1980) e Livre-Docente (1999) em Arqueologia – Universidade de São Paulo

Áreas de atuação profissional

- ✓ Docência, assessoria e consultoria; 32 anos de experiência: Patrimônio arqueológico; Meio Ambiente; Planejamento Territorial e Paisagem; Meio Ambiente e Turismo; Legislação Ambiental.

Universidade de São Paulo

- ✓ Cargos e funções: Diretor do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP, 2006-2010; Vice-Diretor do Museu de Arqueologia e Etnologia, 2001-2005; Vice-Diretor do Museu Paulista, 1985-1989; Gestor do Centro Regional de Arqueologia Ambiental, Piraju – SP, a partir de 2000; Coordenador do Programa de Pós-Graduação de Arqueologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Museu de Arqueologia e Etnologia, 2000-2002; Presidente da Comissão de Pós-Graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia, 2002-2004.
- ✓ Orientação e publicações: 34 mestres e doutores orientados; 5 livros publicados; 40 artigos publicados em periódicos.

Organizações

- ✓ Presidente da Associação Projeto Paranapanema, a partir de 2000; Vice-Presidente da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 1999-2000; Presidente da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2001-2003.

Administração pública

- ✓ Secretário de Planejamento e Meio Ambiente do Município de Piraju – SP, 1993-1995; Assessor Especial de Planejamento e Meio Ambiente do Município de Piraju – SP, 1996-1997; Membro do Conselho de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural de Piraju, 1992-2006; Coordenador da Câmara Técnica de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural de Piraju, 2004-2006.

EAP	PORTO ORGANIZADO DE SANTOS	Morais, 2008
DIAGNÓSTICO, AVALIAÇÃO, MITIGAÇÃO	54	jlmorais@uol.com.br



ESTUDO DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA

Assessoria e perícia ad hoc a agências de fomento à pesquisa, outros órgãos e universidades (a partir de 1985)

- ✓ FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente; MPF – Ministério Público Federal; Justiça Federal em São Paulo; UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas; UNESP – Universidade Estadual Paulista.

Coordenação de programas de salvamento arqueológico

- ✓ UHE Taquaruçu, CESP, 1988-1991; PCH Mogi-Guaçu, CESP, 1993-1994; UHEs Canoas, CESP, 1997-1999; LT Itaberá-Tijuco Preto, Furnas, 2000-2001; UHE Piraju, CBA, 2000-2004; LT Bateias-Ibiúna, Furnas, 2002-2004; LT Chavantes-Botucatu, CTEEP, 2003-2004; LT Baixada Santista-Tijuco Preto, CTEEP, 2003-2004; UHE Ourinhos, CBA, 2004-2006; Rodoanel Metropolitano Mario Covas, fase LP, DERSA, 2004-2005; Reservatórios do Rio Paranapanema, Duke Energy International – Geração Paranapanema, 2005-2007; AHE Simplício, MG-RJ, Furnas, 2007-2008; Oleoduto OSBAT, Petrobras, 2007; Gasoduto Caraguatatuba – Taubaté, Petrobras, 2007-2008; Gasoduto Paulínia – Jacutinga, Petrobras, 2008.

Consultoria em programas e outros assuntos de Arqueologia Preventiva

- ✓ UHE Itá, rio Uruguai, Universidade Federal de Santa Catarina, 1984-1988; UHE Serra da Mesa, rio Tocantins, Universidade Federal de Goiás, 1999-2000; UHE Serra da Mesa/Ação Civil Pública, rio Tocantins, Furnas Centrais Elétricas, 2000; UHE Canabrava, rio Tocantins, Universidade Federal de Goiás, 2001-2002; UHE Xingó, rio São Francisco, Universidade Federal de Sergipe, 2001-2002; UHE Taquaruçu/Redução Jesuítica de Santo Inácio Menor, rio Paranapanema, Duke Energy International, 2003-2004; Distrito Industrial de Moji-Mirim/Indústria Metal 2, Milaré Advogados, 2004; TCLD – Sistema de Transporte Contínuo de Longas Distâncias, MRS Logística, 2005; LT Araraquara-São Carlos, CTEEP, 2006; Ramais de Transmissão de Energia Elétrica, CPFL Brasil, 2005-2006; Dragagem do Canal de Piaçagüera, COSIPA, 2006-2007.



eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002

eap eap eap eap eap
-estudo de arqueologia preventiva-
relatório LP portaria 230/2002