

Restauração da parede estrutural da Igreja Bom Jesus do Livramento. (2005/2007)

Conservação e gestão do patrimônio

Arquiteto Eduardo Salmar

Arquiteto Marcos Tognon

UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba



1583 / 1587 - Fortificações militares no Brasil

Forte Santo Antônio da Barra
Salvador / BA



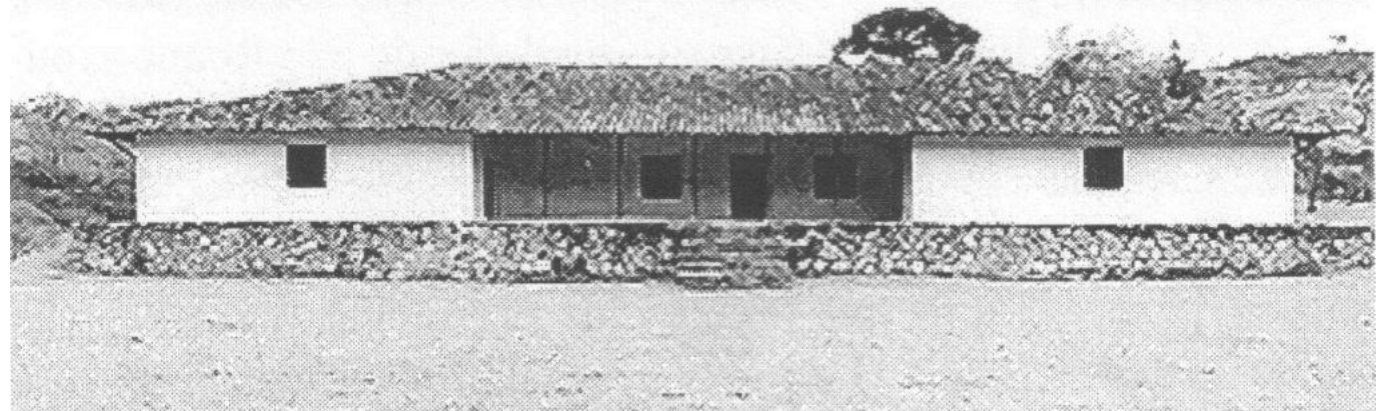
IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional



Legenda : LÚCIO COSTA, “magazine of the historical and artistic patrimony service” In magazine of SPHAN, n.1, 1937, p. 36



Antes e depois:
Sítio Santo Antônio



Legenda: “ Sítio Santo Antônio antes e depois das restaurações de Luis Saia “no Sítio e Capela de Santo Antonio – Visitation Tour. São Paulo: IPHAN, 1997.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Elevação posterior após restaurada – Matriz Nossa Senhora do Pilar



IPHAN

A IGREJA

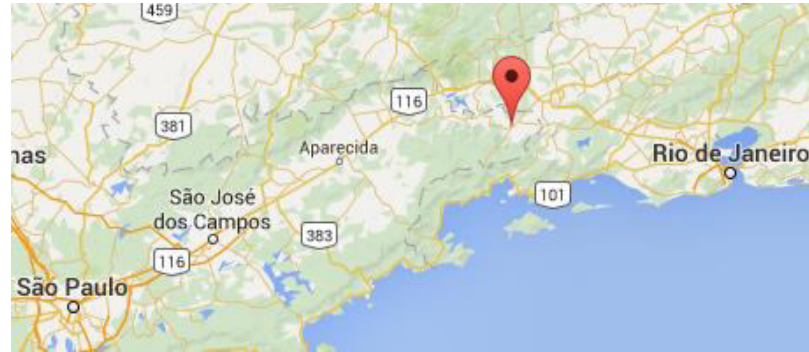
INTERVENÇÃO
DE
EMERGÊNCIA

CONTRUÇÃO
DA
NOVA TAIPA




DEMOLIÇÃO

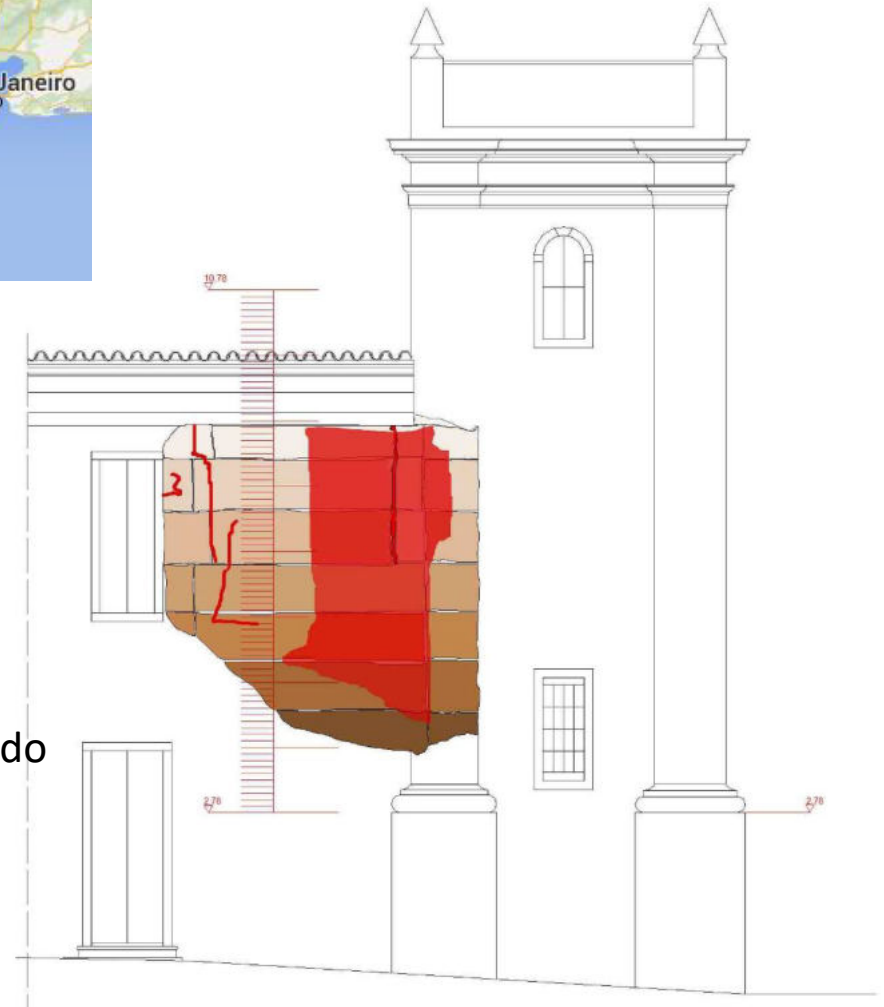


A IGREJA – Bom Jesus do Livramento



Legenda: Matriz Senhor Bom Jesus do Livramento (c. 1811)
Bananal (SÃO PAULO), Elevação frontal e lateral - 2005

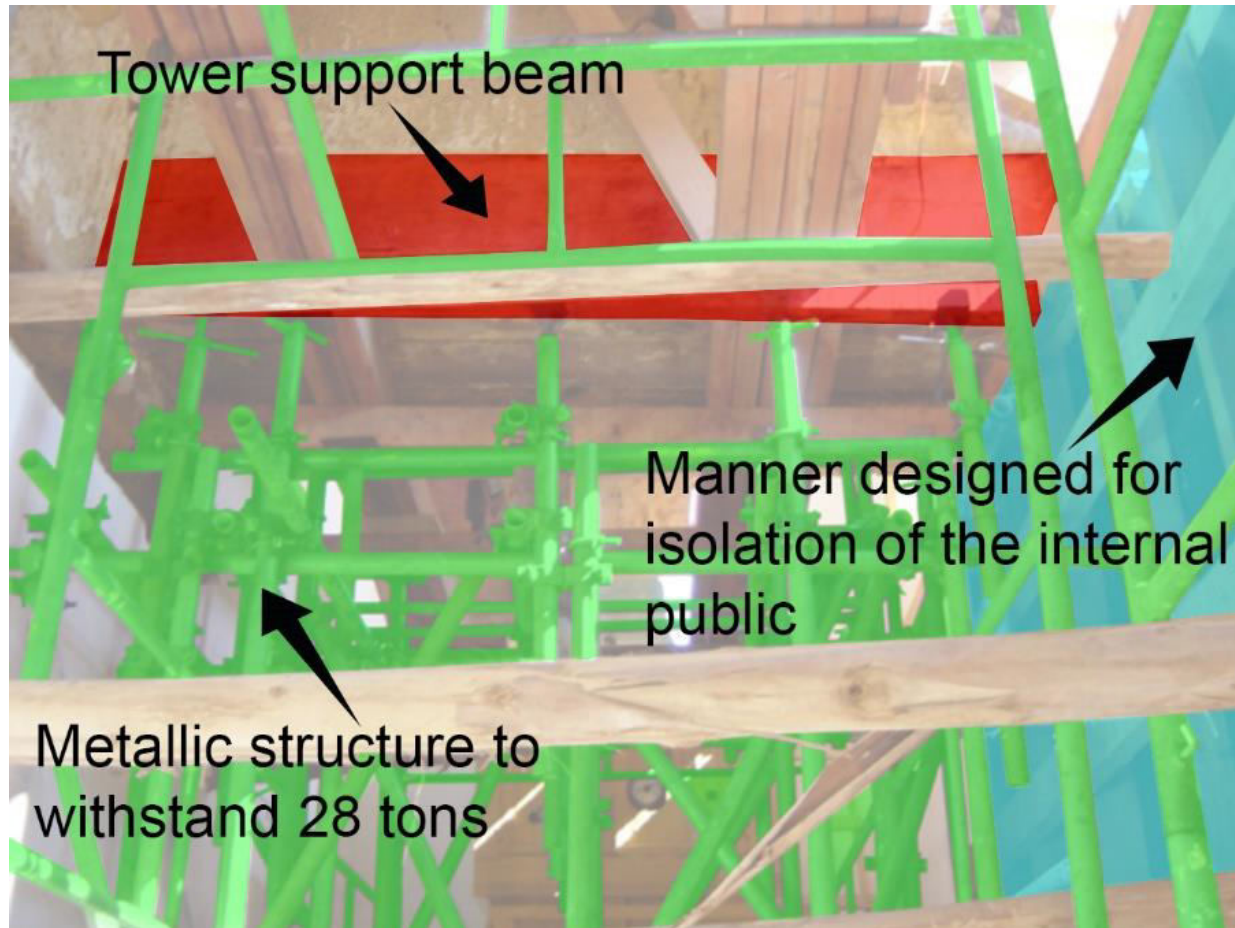
-  Colapso da área sem estabilidade estrutural
-  Área exposta da parede de taipa e seu bloco progressivamente empilhado
-  Rachaduras estruturais (20cm)



Legenda: Matriz Senhor Bom Jesus do Livramento (c. 1811)
Bananal (SÃO PAULO), área de colapso, elevação lateral - 2005

INTERVENÇÃO DE EMERGÊNCIA

SHORING



Legenda : Matriz Senhor Bom Jesus do Livramento (c. 1811) Bananal (SÃO PAULO) - 2005



Legenda : Matriz Senhor Bom Jesus do Livramento (c. 1811) Bananal (SÃO PAULO) – 2005 baseado no "Trattato sul Consolidamento" - Paolo Rocchi - mancosu editore/Italia - 2003

INTERVENÇÃO DE DEMOLIÇÃO

REMOÇÃO DE BLOCOS SOLTOS

Demarcação em linhas usando tinta spray para crimpagem da nova taipa com a antiga.

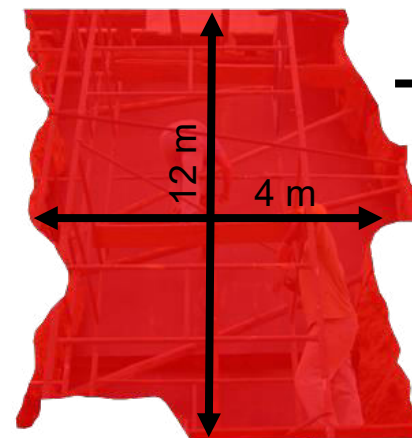
Apoio do telhado

Suporte da torre



INTERVENÇÃO DE DEMOLIÇÃO

DEMOLIÇÃO ACABADA – 2006, Janeiro



= 86, 4 m³ of loose earth

INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Explorações das minas locais

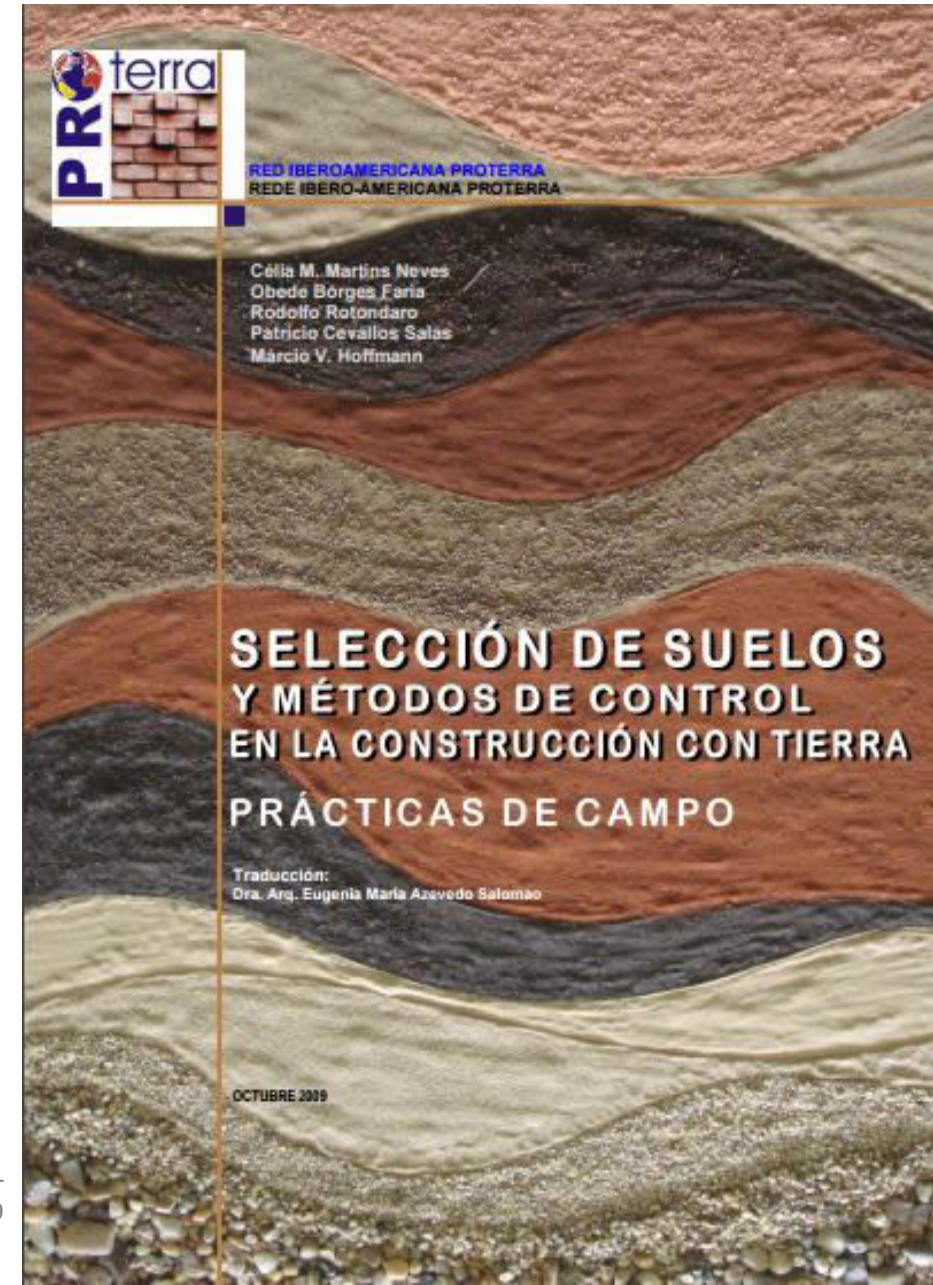


Amostra Cerâmica Alta ravina	Amostra Cerâmica Raina	Calcário	Fibras sintéticas	Água
180 L	48 L	4 L	1 L	10 L

INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Origem da Amostra	Retração Total (mm)	Peso total das Amostras (g)	Argila + Silte (%)	Areia Fina / Média / Grossa (%)
Capuava	42	737,76	16,25	83,73
Boa Vista	36	1130,57	8,15	91,83
Formigas	65	1019,69	10,55	89,43
Cerâmica, Alta Ravina	51	1014,10	15,05	84,93
Cerâmica, Ravine	38	1021,47	23,11	76,87

Legendas : PROTERRA«Selección de suelos y métodos de control em la construcción com tierra – Prácticas de campo” - 2009



INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

EQUIPAMENTOS PARA TAIPA DE PILÃO

Guias



Legendas :Equipamentos - 2005

“Cabodá”



Forma de madeira



Canto metálico



INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Taipa de pilão antiga : Sequência de compactação criado por escravos.

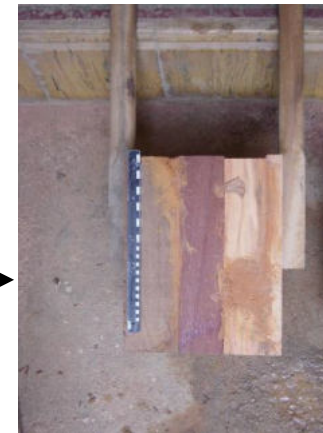
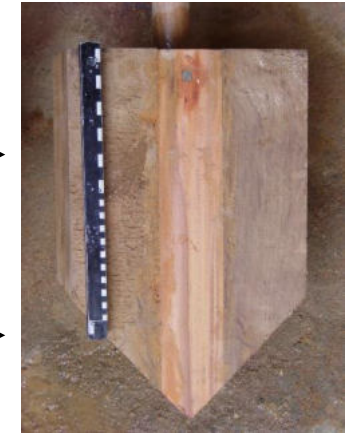
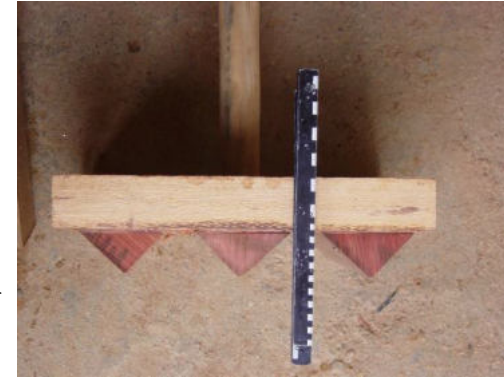


Legenda : Equipamentos - 2005

INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Pilões manuais

Seguindo o calçamento	Peso do pilão(Kg)	Dimensões na planta baixa
Primeira compactação da terra com pressão leve	2,5	30X30
Compactação com pressão mais forte	3,5	20X15
Compactação nivelada com pressão forte	4,5	20X20
Compactação com pressão forte criando uma junção com a textura da superfície superior	3,5	20X15
Compactação dos cantos da taipa de pilão antiga	2,5	10X15



INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Empregamos uma lama reforçada com cola branca e fibras sintéticas de polipropileno para preencher as lacunas existentes deixadas na parede antiga devido ao uso de "cabodas" empregados pelo antigo sistema de construção de terra batida.



Legenda : Lama reforçada - 2005

INTERVENÇÃO DA CONSTRUÇÃO

Na restauração, encontramos muitos vazios no antigo muro, com falha em conseguir uma boa compactação com os pilões e para preenchê-los, uma argila reforçada foi usada.



Dias de
cura – 21



Legenda : Inserção de lama e 21 dias depois - 2005

CONSTRUCTION INTERVENTION

DESENFORMADO - 2006



Cura da nova taipa de pilão por 1 ano



Legenda : Desenformado - 2006

CRITÉRIOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista histórico e cultural do Brasil, promover a disseminação do conhecimento acumulado sobre a conservação e restauração de terrenos em edificações para uma ampla utilização por arquitetos restauradores.



1 ano depois
(2007)

Estado final



Legenda : Final

Legenda : 2007

Um agradecimento especial
a todos os trabalhadores.



CRATerre
PROTERRA

Misereor

Todos os estudantes de Arquitetura
e Urbanismo de UNIMEP

Laboratório do Design

