



ESTRUTURA DE MADEIRA PROJETADA EM SUBSTITUIÇÃO A UMA METÁLICA QUE COLAPSOU

¹Ricardo Carvalho (ricardoc@ufba.br), ²Alexandre Wahrhaftig (alixa@ufba.br), ³João Dias (jhonny_days85@hotmail.com), ⁴Luciana Bezerra (lucianabezerra@live.com)

^{1,2,3,4} Universidade Federal da Bahia (UFBA)

^{1,2}Escola Politécnica, Departamento de Construção e Estruturas, Rua Aristides Novis, 02, 5º andar - Federação - Salvador – BA, CEP: 40210-910.

³Escola Politécnica, Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental, Rua Aristides Novis, 02, 5º andar - Federação - Salvador – BA, CEP: 40210-910.

⁴Faculdade de Arquitetura, Rua Caetano Moura, 121, Federação, 40210-905, Salvador-Bahia

RESUMO: Devido às condições climáticas e à proximidade com o mar, o ambiente da cidade de Salvador cria uma condição bastante desfavorável a componentes metálicos de toda ordem diante dos processos de oxidação que podem se desenvolver. Nesse contexto, as estruturas requerem uma condição especial de manutenção, visando, não só prolongar a vida útil da edificação, mas também garantir a segurança estrutural. As estruturas de madeira são opção atraente para ambientes dessa natureza, pois as condições de inspeção e manutenção são mais fáceis de serem realizadas e são menos custosas. Este trabalho descreve o projeto de uma estrutura de madeira usada em substituição de outra metálica que colapsou. A estrutura colapsada estava situada em condições ambientais de elevado nível de agressividade, ficando distante cerca de 100 metros da beira-mar. A estrutura metálica original possuía uma área próxima de 300 m² e ruíu em maio de 2013, após 07 anos de uso, destruindo completamente a superestrutura e os pilares de concreto armado. Os construtores chamados a reerguer a cobertura optaram pela utilização de estrutura de madeira, cujas soluções de projeto configuram a base da presente discussão.

Palavras Chave: Ambiente Agressivo, Estruturas de Madeira, Estruturas Metálicas, Manutenção.

DESIGN OF A WOODEN STRUCTURE FOR REPLACEMENT A IN STEEL WICH COLLAPSED

ABSTRACT: Due to the climate and the proximity to the sea, the environment of the city of Salvador creates a condition very unfavorable to the metallic components of every order before oxidation processes that may develop. In this context, the structures require a special condition maintenance, aiming not only extend the life of the building, but also ensure the structural safety. The wooden structures are attractive option for environments such as the conditions of inspection and maintenance are easier to be performed and are less costly. This paper describes the design of a timber used to replace another metal that collapsed. The collapsed structure was situated in environmental conditions of high level of aggressiveness, being distant about 100 meters from the seaside. The original had a metal structure nearby area of 300 m² and collapsed in May 2013, after 07 years of use, completely destroying the superstructure and reinforced concrete columns. The builders called to rebuild the coverage chosen by the use of wooden structure, whose design solutions constitute the basis for this discussion.

Keywords: Aggressive Environment, Wood Structures, Steel Structures, Maintenance.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Salvador está situada na região Nordeste do Brasil e se constitui em uma das principais portas de entrada do país. Foi a primeira capital, instituída pelos Portugueses após o seu desembarque no novo território em 22 de abril de 1500. Salvador está inserida na extensa faixa litorânea brasileira que é banhada pelo oceano Atlântico. Situa-se praticamente ao nível do mar, com elevação máxima de oito metros e possui um dos mais altos graus de salinidade do Brasil. A Figura 1 propicia visualizar o posicionamento geográfico e a localização da estrutura estudada.

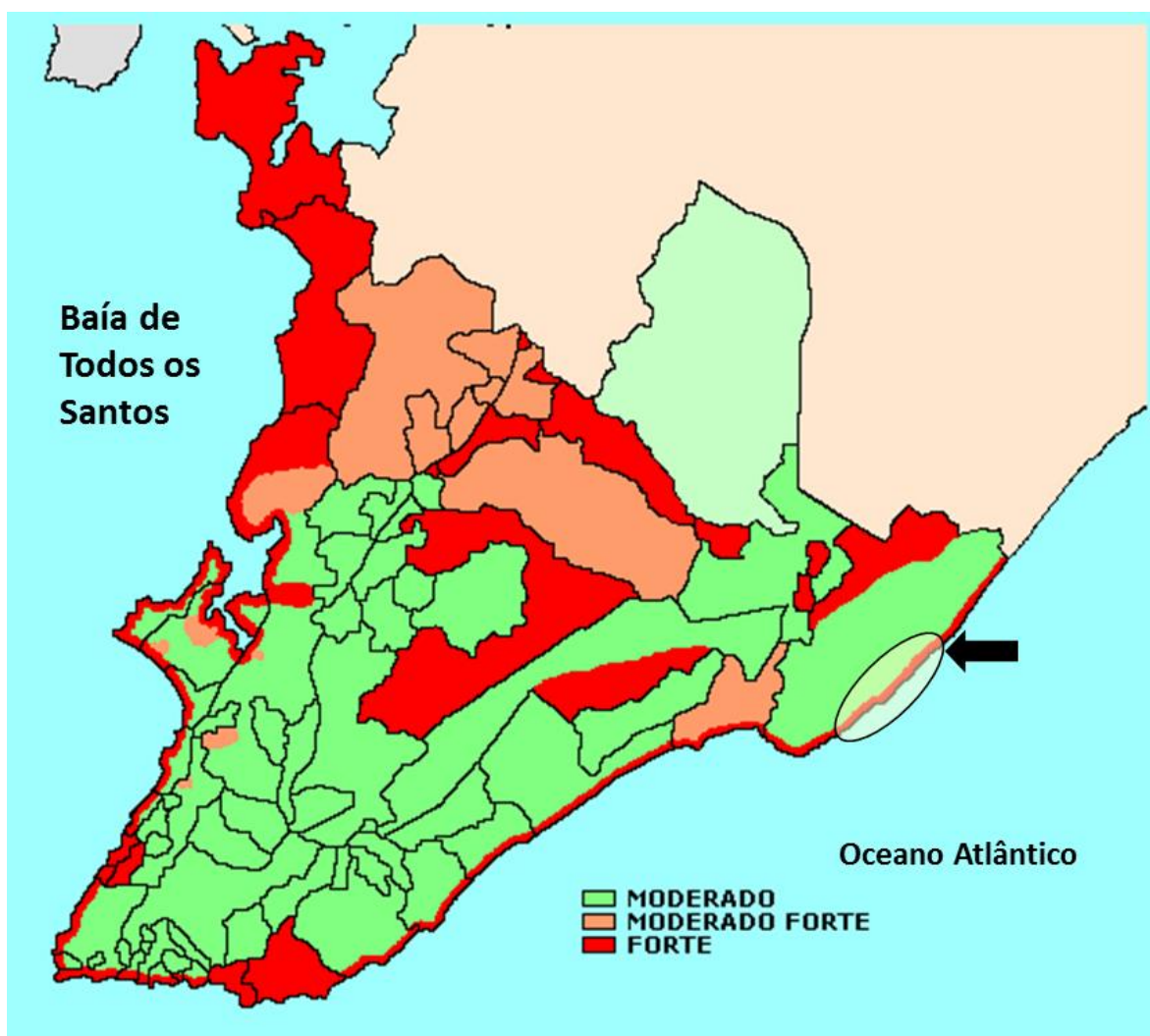


Figura 1. Posição geográfica da cidade de Salvador e localização da estrutura. Adaptado de Vilasboas (2004).

Salvador possui um clima de floresta tropical sem estação seca discernível. As temperaturas são relativamente constantes ao longo do ano, com condições de clima quentes e úmidos. O mês mais seco é Janeiro, onde ocorre, em média, 110 mm de chuva. O período mais chuvoso está entre os meses de maio e julho, quando se registram média de 789 mm de chuva. A temperatura atinge os extremos de 17 °C no inverno e de 23°C a 32°C no verão.

Devido às condições climáticas e à proximidade com o mar o ambiente da cidade cria uma condição bastante desfavorável a componentes metálicos de toda ordem diante dos processos de oxidação que podem se desenvolver. Além do mais, o ar que sopra do mar torna o processo da oxidação ainda mais corrosivo, pois a oxidação é potencializada pelas