

FUERTE DE NUESTRA SEÑORA DEL MONTE SERRAT (SALVADOR – BAHÍA – BRASIL): RECOMENDACIONES PARA UN PLAN DE MANTENIMIENTO

CINDE GUERREIRO Y LÍDIA CATARINO

Resumen: El Patrimonio Militar Brasileño está formado por fortificaciones con una amplia variedad cultural e histórica. El trabajo desarrollado tiene como caso de estudio el Fuerte de Nuestra Señora del Monte Serrat, en Salvador – Bahía – Brasil. El objetivo es contribuir a la preservación del patrimonio militar construido, salvaguardando sus valores de identidad y autenticidad. Se eligió como caso de estudio el Fuerte de Nuestra Señora del Monte Serrat, ya que no tiene planes de rehabilitación; por ser el único fuerte en Salvador que mantiene sus características constructivas originales, y por estar en la Lista Indicativa de la UNESCO, presentada en 2015. Las recomendaciones para el Plan de Mantenimiento fueron elaboradas con base en los fundamentos de la rehabilitación e intervención en el patrimonio, y tienen como objetivo satisfacer las constantes necesidades de renovación del Fuerte. Para desarrollar la propuesta se realizó un estudio sobre las fortificaciones coloniales de Salvador y recolección de datos sobre el fuerte elegido. Este trabajo también pretende contribuir a un Plan Director de Fortificaciones Brasileñas, que incluya directrices de mantenimiento, para intentar evitar grandes intervenciones de rehabilitación.

Palabras clave: Patrimonio Militar Brasileño, Fortificaciones Coloniales, Fuerte Monte Serrat, Plan de Mantenimiento y Salvador/Bahía/Brasil.

Abstract: The Brazilian Military Heritage is made up of fortifications with a wide cultural and historical variety. The work developed has as a case study the Fort of Our Lady of Monte Serrat, in Salvador – Bahia – Brazil. The objective is to contribute to the preservation of built military heritage, safeguarding its identity and authenticity values. The Fort of Our Lady of Monte Serrat was chosen as a case study, as it has no plans for rehabilitation; for being the only fort in Salvador that maintains its original construction characteristics, and for being on the UNESCO Indicative List, presented in 2015. The recommendations for the Maintenance Plan were drawn up based on the foundations of rehabilitation and intervention in heritage and aim to meet the Fort's constant renovation needs. To develop the proposal, a study was carried out on the colonial fortifications of Salvador and data collection on the chosen fort. This work also intends to contribute to a Master Plan for Brazilian Fortifications, which includes maintenance guidelines, in order to try to avoid major rehabilitation interventions.

Keywords: Brazilian Military Heritage, Colonial Fortifications, Monte Serrat Fort, Maintenance Plan and Salvador/Bahia/Brazil.

1. INTRODUCCIÓN

Brasil posee una rica arquitectura militar, cuyo patrimonio está compuesto por varias fortificaciones distribuidas por todo el territorio nacional, caracterizadas por edificaciones con variedad de elementos históricos, culturales y tecnológicos que reflejan la trayectoria y evolución de las ciudades a lo largo de los siglos. En el Brasil colonial se construyeron alrededor de

1.300 fortificaciones (Castro 2019). De las fortificaciones restantes, 66 están catalogadas por el Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN). Una selección de 19 fortificaciones compete como bien seriado por el reconocimiento como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), según la lista orientativa. El conjunto cubre fortificaciones en 10 estados de las 5 re-

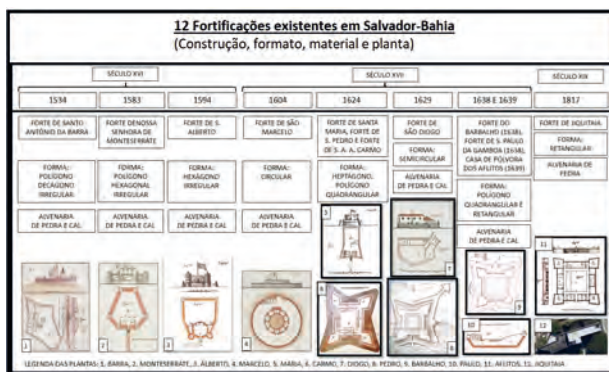


Figura 1. Línea de tiempo (Fuente: montaje del autor e imágenes de (Oliveira 2004))

giones de Brasil. Bahía tiene el mayor número de fuertes nominados, todos los cuales están ubicados en la ciudad de Salvador. Según (Custódio 2011, 178) «... a antiga capital colonial, é a cidade com o maior número de fortificações, que estão ao redor da Baía de Todos os Santos.» El objeto de estudio de este trabajo es el Fuerte de Nuestra Señora del Monte Serrat, en Salvador, con el propósito de desarrollar recomendaciones para un plan de mantenimiento, aplicando principios de intervención en el patrimonio, buscando evitar grandes intervenciones, proporcionar mayor durabilidad y salvaguardar su importancia histórica. El trabajo se desarrolló en tres fases: levantamiento histórico; estudio arquitectónico y fotográfico; y elaboración de recomendaciones para el plan de mantenimiento.

2. PATRIMONIO MILITAR BRASILEÑO

La variedad de fortificaciones brasileñas, construidas en diferentes épocas, nació del esfuerzo de diferentes naciones que colonizaron Brasil y delimitaron una nación de grandes dimensiones territoriales. Esta diversidad caracteriza el valor excepcional del bien, que lo distingue para convertirse en patrimonio de la humanidad. Algunas fortificaciones construidas en la ciudad de Salvador fueron inicialmente trincheras, que sufrieron renovaciones, evolucionando hacia fuertes, tal como las define Nunes (2005). Ubicada en la Bahía de Todos os Santos, fundada en 1549, Salvador fue la primera capital de Brasil, que en el período colonial contaba con más de 30 fortificaciones, construidas en piedra y mampostería de cal, con diferentes formatos, según la tabla del tiempo presentado en la Figura 1 con algunos ejemplos. La evolución del diseño de las fortificaciones refleja no sólo la necesidad defensiva de la ciudad, sino también su desa-

rollo urbano y arquitectónico a lo largo de los siglos. Mendonça (2008) enumera 19 fortificaciones ubicadas en la Bahía de Todos os Santos, 12 de las cuales aún existen y 7 han desaparecido. En la Figura 2, el mapa indica la ubicación de los fuertes aún existentes.

3. EL FUERTE DE NUESTRA SEÑORA DEL MONTE SERRAT

De las 12 fortificaciones de Salvador, 3 están abandonadas; 2 tienen actividades militares; 2 funcionan como centros culturales; y los 5 nominados para la UNESCO funcionan como museos. Se eligió como caso de estudio el Fuerte de Nuestra Señora del Monte Serrat, por ser uno de los ejemplos más antiguos que mantiene su estructura original, incluso habiendo sufrido reformas; por no haber tenido grandes intervenciones en las últimas décadas y no tener planes de hacerlo. Antiguamente llamado Castelo de São Felipe, o Castelo de Itapagipe, el actual Fuerte de Nuestra Señora del Monte Serrat, o simplemente Fuerte Monte Serrat (Figura 3), está ubicado en el barrio del mismo nombre (Santos 2012). Moreira (1989) destaca la importancia del Fuerte Monte Serrat en la historia de la arquitectura militar brasileña:

«A Fortaleza de Nossa Senhora de Monttesserate de Salvador tem interesse Arquitectónico e, ao mesmo tempo, documental porque talvez seja a última fortificação brasileira projectada e construída por um arquitecto italiano especialmente trazido para tal mister».

La mayoría de los fuertes de Salvador no participaron en conflictos, sin embargo, el Fuerte Monte Serrat es una excepción, con participación en la invasión holandesa y Sabinada. El con-



Figura 2. Fuertes de Salvador (Fuente: montaje del autor e imagen de Google Maps)

texto cultural y social del Fuerte refuerza su importancia como patrimonio de la ciudad, siendo un destacado monumento turístico. Una breve cronología de las intervenciones sufridas y otros acontecimientos importantes ocurridos en el Fuerte de Monte Serrat (Menezes 1986; Oliveira 2004): la construcción se inició en 1583, se completó en 1742; en 1591/1602 sufrió renovaciones que lo elevaron a la categoría de Fuerte; en 1624 y 1638 participó en las Invasiones Holandesas; en 1654 sufrió importantes obras de renovación; en 1724 se inició la reconstrucción; en 1837 participó en la guerra de Sabinada (revuelta provincial); en 1883 sufrió reformas de mejora; en 1915 sufrió reparaciones generales; y en 1926 fue restaurado, conservando sus principales características originales. En 1957 fue catalogado por el IPHAN, con el Ejército Brasileño como administrador, y alberga el Museo de la Armería desde 1993. Según (Oliveira 2008, 72)

«Considera-se o Fortim de Nossa Senhora de Monteserrate, originalmente denominado Castelo de São Felipe, um exemplar de extraordinária importância da nossa arquitetura fortificada primitiva, por ser o modelo mais arcaico das defesas locais que sobreviveu sem maiores transformações. Nesse particular, é talvez o mais antigo existente em todo o Brasil.».

El Fuerte cuenta con un proyecto diseñado por el ingeniero italiano Florentino Baccio Di Filicaya (Figura 4). En cuanto a su capacidad militar, «ainda que tivesse capacidade de receber maior número de peças, Monteserrate não dispunha de mais do que 6 ou 7 ...» (Oliveira 2008, 76); sin embargo, hay registros de que en 1809 estaba equipado con 9 piezas. Su composición arquitectónica es sencilla, considerándose un pequeño fuerte para su época. Su tipología

arquitectónica es un baluarte en forma de hexágono irregular, sin flancos, con todos los ángulos salientes obtusos, mostrando 6 torreones en los vértices, que le dan su forma característica. Los torreones, también llamadas casetas de vigilancia, tenían la función de flanquear las cortinas; con antepecho de barbet (pretil continuo), y cubierto con cúpula abovedada de mampostería argamasa. Según (Oliveira 2008, 73)

«Seus bastiões redondos eram muito a gosto da arquitetura fortificada italiana da transição, embora em escala infinitamente mais modesta.».

El terraplén está compuesto por mampostería de piedra, con acceso originalmente mediante un puente levadizo, situado entre la rampa y el terraplén. La pasarela que da acceso al interior del fuerte es un elemento característico de este tipo de construcciones. (Custódio 2011, 192) incluso afirma que

«... no pátio interno, há espaço para tudo: exercícios militares, práticas esportivas, festejos religiosos e populares, ou simplesmente uma fuga do barulho de fora».

Así, el Fuerte consta de un edificio principal de 2 plantas y 6 garitas de vigilancia (Figuras 5 y 6).

El material utilizado en la construcción de las fortalezas durante el período colonial fue el existente en el lugar, como arcilla y tierra apisonada, según el nivel de conocimiento técnico existente en la época (Santos 2012). Las fortificaciones, al ser construcciones con función defensiva, utilizaban piedras y ladrillos, por ser más robustos que el barro, y más adecuados a las características de sus funciones. En los registros sobre los materiales utilizados en el Fuerte Monte Serrat se puede comprobar que se aplicaron materiales sencillos y locales, siguiendo los parámetros constructivos de la época. La escalera exterior del fuerte está construida en piedra de mármol, cuya rampa es de piedra y cemento, con un muro de mampostería de piedra. La escalera interior tiene tres peldaños de mampostería y estructura de madera. El acceso al aljibe, que se encuentra en el centro del terraplén, tiene una estructura de hormigón con tapa metálica. Las casetas de vigilancia son de mampostería mixta de piedra argamasa y bloque cerámico, y cuentan con cubierta abovedada de mampostería argamasa. La cubierta principal es de estructura de madera y teja cerámica a cuatro aguas. Los marcos son de madera con cristales incoloros y barandillas



Figura 3. Forte Monte Serrat, 1970. (Fuente: (Louti 2015))

de hierro en el primer piso. Los suelos presentan en su composición diversos materiales: en el terraplén, piedra irregular con zonas de cemento por recomposiciones; el vestíbulo y el balcón son de piedra labrada, al igual que todas las habitaciones de la planta baja; las garitas de vigilancia están cementadas; y las habitaciones de la planta superior son de tablas de madera. Los techos son todos de tarima de madera, con sistema machihembrado, acabado barnizado satinado, con rueda de techo de madera. Los muros interiores son de mampostería de bloque cerámico revestidos con yeso a base de cal y pintados con pintura blanca. El muro es de mampostería de piedra preparada y revestida con mortero a base de cal. Dentro del ámbito del estado de conservación, se identificaron algunas anomalías que corresponden a diferentes niveles de degradación, influyendo de diferente manera en la durabilidad de la fortificación.

4. PLAN DE MANTENIMIENTO DEL FUERTE DE NUESTRA SEÑORA DEL MONTE SERRAT – RECOMENDACIONES GENERALES

Un plan de mantenimiento consiste en planificar acciones con el objetivo de asegurar que el edificio cumpla la función para la que fue diseñado (Master 2022). El plan de mantenimiento debe contener las acciones a realizar para los Elementos Fuente de Mantenimiento (EFM) definidos, según prioridad y frecuencia. La metodología adoptada en este trabajo definió como EFM, los elementos constructivos no estructurales del edificio que presentaron anomalías en las inspecciones realizadas, y son característicos del sistema defensivo, marcando la identidad y autenticidad del patrimonio. Las recomendaciones para el plan de mantenimiento presentado se basaron en acciones que se llevarán

a cabo de forma periódica, con el fin de evitar grandes intervenciones de rehabilitación en el futuro. Segundo (Oliveira y Lima 2022, 13) «O termo Manutenção tem sua origem no vocábulo militar, cujo sentido era manter nas unidades de combate o efetivo e o material num nível constante de aceitação.». La identificación de anomalías fue decisiva para definir las recomendaciones sugeridas, a pesar de ser genéricas, fueron descritas para cada entorno y elemento constructivo, lo que resalta el valor patrimonial a preservar. Para el suelo del vestíbulo y balcón se recomienda retirar la pintura inadecuada, según consejo de un profesional especializado. El piso del terraplén, que sufre por el desprendimiento de piedras, al no ser factible encontrar piedras similares, se sugiere un mantenimiento periódico del piso para evitar que se presenten nuevas fallas. Piso de caseta de vigilancia: reparación de cemento. Suelos de habitaciones, de tarimas de madera: revisión de lechadas, revoques sintéticos, sustitución de piezas deterioradas, instalación de rodapiés en caso de faltar y limpieza periódica. Revestimientos de madera: tratar con antifungicida, reemplazar las partes dañadas y pintar periódicamente. En la pared exterior: reparar las grietas con mortero y pintura adecuada. Paredes interiores: recomposición de yesos y morteros degradados, previo análisis de laboratorio (comprobar compatibilidad del mortero), lavado de moho y eliminación de suciedad. Cobertura: revisión de la estructura, valorando la necesidad de recuperación o reposición de piezas, revisión de los puntos de apoyo de la estructura (comprobar posibles infiltraciones y remediarlas), y revisión del sistema de drenaje de aguas pluviales. Baldosas: sustitución de piezas dañadas y limpieza periódica. Acceso a cisterna: reparación de paredes internas con grietas y limpieza interna; y tratamiento de oxidación de la tapa. Casetas de vigilancia: pintura de la cúpula y paredes internas, y limpieza general. Marcos: pintura con material anticorrosión, sustitución de cristales rotos y mantenimiento de herrajes de ventanas. Escalera interior: limpieza de los escalones, pintura adecuada e inspección periódica de la estructura. Escalera exterior: reparación de grietas existentes. Baños: eliminación de infiltraciones en el techo, y mantenimiento de loza y metal. Las etapas del plan de mantenimiento propuesto son: caracterización del edificio; definición de EFM; definición de prioridad; definición de periodicidad; y mapa de mantenimiento. En la etapa de caracterización se recogieron datos históricos, culturales, sociales, urbanos y levantamientos fotográficos y ca-

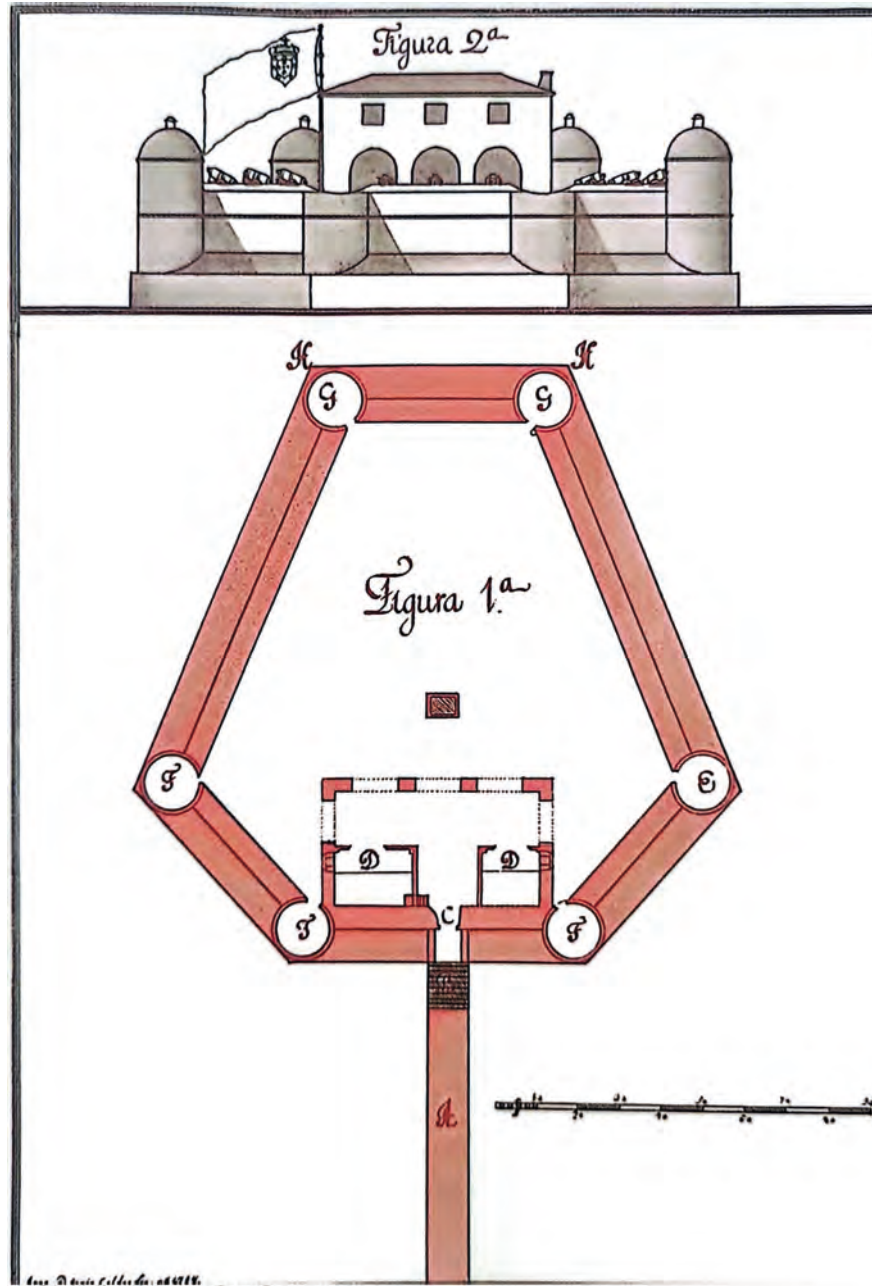


Figura 4. Proyecto original (Fuente: OLIVEIRA, 2004)

tastrales. Definieron 10 elementos como EFM: techo, muro, terraplén, acceso a la cisterna, casetas de vigilancia, fachadas, planta baja, piso superior, techos y paredes internas. El grado de prioridad de las intervenciones consideró la degradación del elemento, la funcionalidad, el desempeño y los riesgos de seguridad, según la tabla de Flores (2002) citada por Alves (2012), que define: P1 – prioridad máxima (riesgo de seguridad y salud para gente); P2: prioridad media (degradación pronunciada, sin embargo, preservando la seguridad del usuario); P3–prioridad

normal (poca degradación); y P4: sin prioridad (sin degradación visible). La frecuencia de las intervenciones está directamente relacionada con los EFM y sus costos. Los intervalos cortos entre intervenciones pueden generar costos elevados y los períodos prolongados pueden empeorar la degradación. Por lo que «...es importante optimizar la relación entre el número de operaciones a realizar y el costo de esas mismas operaciones.» (Alves 2012, 33). Según Falorca (2004), la frecuencia de las actuaciones se basa en el nivel de evaluación requerido, definién-



Figura 5. Foto aérea (Fuente: colección personal del autor)



Figura 6. Forte de Monte Serrat (Fuente: colección personal del autor)

dose según el tipo de inspección. Se dividió en cuatro periodos: 3 meses (inspecciones visuales, que no requieren mano de obra especializada); 1 año (inspecciones visuales y/o técnicas con profesional especializado); 3 años (servicios especializados); y en cualquier momento – AQT (cuando se considere apropiado). El mapa propuesto en la tabla 1 es un ejemplo y debe actualizarse con el tiempo.

5. CONSIDERACIONES FINALES

El mantenimiento de las fortificaciones es fundamental para conservar las estructuras, asegurando la preservación de su historia. Las recomendaciones generales propuestas para el plan de mantenimiento del Forte de Monte Serrat se basaron en los principios de intervención en el patrimonio y rehabilitación, con actuaciones no invasivas, según el principio de mínima inter-

MAPA DEL PLAN DE MANTENIMIENTO						
ARTÍCULO	EFM	FRECUENCIA	INSPECCIÓN	ACCIONES	TIPO	PRIORIDAD
1	Techo	intervención inmediata	estado de las baldosas	Reparar	Correctivo	P1
		1 año	desgaste de la estructura de madera	Realizar ensayos	Preventivo	P2
2	Muro	3 meses	desgaste de pintura e infiltraciones	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	manchas y grietas	Reparar	Preventivo	P2
3	Terraplén	intervención inmediata	grietas en el pavimento por asentamiento del terreno	Reparación, con análisis por un profesional especializado	Correctivo	P1
		3 meses	falta de piedras	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	manchas y grietas	Reparar	Preventivo	P2
		AQT	Reparaciones de cemento en lugar de piedras faltantes	Monitorear el desgaste e indicar reparación	Preventivo	P4
4	Acceso al aljibe	intervención inmediata	Grietas en las paredes, infiltración y oxidación de la tapa	Reparar	Correctivo	P1
		1 año	grietas	Reparar	Preventivo	P2
5	casetas de vigilancia	3 meses	desgaste del piso y pintura	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	manchas y grietas	Reparar	Preventivo	P2
6	Fachadas	intervención inmediata	Desgaste de la piedra de la puerta	Reparar	Preventivo	P1
		3 meses	desgaste de pintura e infiltraciones	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	manchas y grietas	Reparar	Preventivo	P2
7	Planta baja	intervención inmediata	Intervención previa en el suelo	Eliminación de pintura y recuperación de suelos	Preventivo	P2
		3 meses	desgaste, infiltración y termitas	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	grietas	Reparar	Preventivo	P2
8	Piso superior	3 meses	desgaste, infiltración y termitas	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	grietas	Reparar	Preventivo	P2
9	Techos de madera	3 meses	desgaste, infiltración y termitas	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	grietas	Reparar	Preventivo	P2
10	Paredes internas	3 meses	infiltraciones y pintura	Reparar	Preventivo	P2
		1 año	grietas	Reparar	Preventivo	P2
TODO AQT AQT		3 año	desgaste general de los materiales debido al envejecimiento	Reparar	Preventivo	P3
		Suciedad	Limpieza	Preventivo	P4	
		Ocurrencias generales	Inspección visual	Preventivo	P4	

Tabla 1. Mapa del plan de mantenimiento del Fuerte de Monte Serrat

vención. Se consideraron los aspectos específicos de la fortificación, se identificaron anomalías y se definió el EFM, en función de su valor patrimonial. La principal recomendación es el uso de técnicas de rehabilitación adecuadas, con materiales compatibles con los originales, evitando dañar o distorsionar el carácter del edificio. La implementación de un plan de mantenimiento para una fortificación es un proceso continuo y dinámico, que requiere un enfoque integrado y cuidadoso. Preservar la integridad y el valor histórico del edificio debe ser el objetivo principal, garantizando que el mantenimiento se lleve a cabo de forma que se extienda la vida útil del edificio. Cabe señalar que las recomendaciones propuestas buscan contribuir al desarrollo de un plan de mantenimiento integral, basado en los principios de rehabilitación tradicionalmente aplicados al patrimonio construido, reforzando la idea de (Oliveira 2008, 9) «Nada mais importante, na memória de Salvador, do que os edifícios históricos.»

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS

- Alves, Diogo Gonçalo Martins. 2012. *Critérios e Parâmetros relevantes para a execução de um plano de manutenção - aplicação a caso de estudo*. Tese de Mestrado, Lisboa: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Lisboa.
- Castro, Adler Homero Fonseca. 2019. *Muralhas de pedra, canhões de bronze, homens de ferro, fortificações do Brasil de 1504 a 2006*. Vol. IV. Rio de Janeiro: Fundação Cultural Exército Brasileiro.
- Custódio, José de Arimathéia Cordeiro. 2011. «A arquitetura de defesa no Brasil Colonial». *Discursos Fotográficos*, 2011. Londrina.
- Falorca, Jorge. 2004. *Modelo para Plano de Inspeção e Manutenção em Edifícios Correntes*. Tese de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra. Coimbra.
- Louti. 2015. «Forte de Monte Serrat, 1970». *Amo a história de Salvador*. 2015. Acedido em 10 de março de 2024, em Instagram: <https://www.instagram.com/amoahistoriadesalvador/>.
- Menezes, José Luiz da Mota. 1986. *Fortificações portuguesas no Nordeste do Brasil, séculos XVI, XVII e XVIII*. Recife: Pool Editorial.
- Mestre, João Carlos Soares. 2022. *Plano de Manutenção na Conservação e Reabilitação do Patrimônio Cultural Construído - Biblioteca Nacional de Portugal*. Dissertação de Mestrado, IPS - Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Tecnologia do Barreiro.
- Moreira, Rafael. 1989. *História das fortificações portuguesas no mundo*. Publicações Alfa.
- Nunes, António Lopes Pires. 2005. *Dicionário de arquitetura militar*. 1a ed. Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Oliveira, Mário Mendonça de. 2004. *As fortificações portuguesas de Salvador quando Cabeça do Brasil*. Salvador: Fundação Gregório de Mattos.
- Oliveira, e Diogo Pedreira Lima. 2022. «Manual de manutenção preventiva e corretiva em edificações». *Technology Sciences* vol 4 (1a edição): 12–19.
- Oliveira, Mário Mendonça de. 2008. *As Fortalezas e a Defesa de Salvador*. Brasília: IPHAN - Monumenta.
- Santos, Marco Antonio Dos. 2012. *O papel das fortificações no espaço urbano de Salvador*. Tese de Mestrado, Salvador: Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia. Salvador.

FORTIFICACIONES EN LA EDAD CONTEMPORÁNEA

