



---

# GUIA BÁSICO DE CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DO MUSEU DO AMANHÃ

<b>Elaboração:</b>	Consórcio Porto Rio	<b>Data:</b>	23/05/2014
<b>Obra:</b>	Museu do Amanhã		
<b>Endereço:</b>	Rua Rodrigues Alves, 10, Píer Mauá, Centro, Rio de Janeiro / RJ		

### Sumário

1. Introdução.....	7
2. Visão Geral.....	9

### Sumário de Anexos por Disciplina

ANEXO	DESCRIÇÃO	DOCUMENTO
<b>SISTEMAS ESPECIAIS:</b>		
<b>ANEXO 1</b>	<b>Sistema de Tratamento de Água do Mar</b>	
ANEXO 1.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-TRM-MD-001-R00 MDA-PE-TRM-LI-001-R00 MDA-PE-TRM-LO-001-R01
ANEXO 1.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-TRM-RL-001-R00
<b>ANEXO 2</b>	<b>Sistema de Tratamento de Água de Reúso</b>	
ANEXO 2.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ETR-MD-104-R00 MDA-PE-ETR-LI-001-R00 MDA-PE-ETR-LO-001-R00
ANEXO 2.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-ETR-RL-001-R00
<b>ANEXO 3</b>	<b>Sistema de Tratamento de Água Pluvial</b>	
ANEXO 3.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-TAP-MD-001-R00 MDA-PE-TAP-LI-001-R01 MDA-PE-TAP-LO-001-R00
<b>ANEXO 4</b>	<b>Sistema Fotovoltaico</b>	
ANEXO 4.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-FOT-MD-001-R00 MDA-PE-FOT-LI-001-R00
ANEXO 4.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-FOT-RL-001-R00
<b>ANEXO 5</b>	<b>Sistema de Acionamento das Estruturas Móveis</b>	
ANEXO 5.A	Memorial Descritivo de Projeto	227-OB-EME-MD-002-R0A

ANEXO 5.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-ACI-RL-001-R00
<b>SISTEMA ELÉTRICO:</b>		
<b>ANEXO 6</b>	<b>Aterramento</b>	
ANEXO 6.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ATE-MD-300-R00 MDA-PE-ATE-LI-200-R00
<b>ANEXO 7</b>	<b>Sistema Elétrico</b>	
ANEXO 7.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ELE-MD-300-R04 MDA-PE-ELE-LI-200-R03 MDA-PE-ELE-LO-001-R02
<b>SISTEMAS ELETRÔNICOS:</b>		
<b>ANEXO 8</b>	<b>Sistema de Alarme de Intrusão</b>	
ANEXO 8.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ALA-MD-300-R02 MDA-PE-ALA-LI-200-R02
<b>ANEXO 9</b>	<b>Sistema de Ativos de Rede</b>	
ANEXO 9.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ATR-MD-300-R02 MDA-PE-ATR-LI-200-R00
<b>ANEXO 10</b>	<b>Sistema de Automação</b>	
ANEXO 10.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-AUT-MD-300-R02 MDA-PE-AUT-LI-200-R02
<b>ANEXO 11</b>	<b>BMS – Building Management System</b>	
ANEXO 11.A	Memorial Descritivo de Projeto	MDA-PE-BMS-MD-300-R01
<b>ANEXO 12</b>	<b>Sistema de Cabeamento Estruturado</b>	
ANEXO 12.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-CAB-MD-300-R02 MDA-PE-CAB-LI-200-R03
<b>ANEXO 13</b>	<b>Sistema de Circuito Fechado de TV</b>	
ANEXO 13.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-CTV-MD-300-R03 MDA-PE-CTV-LI-200-R01
<b>ANEXO 14</b>	<b>Sistema de Detecção de Incêndio</b>	
ANEXO 14.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ICI-MD-001-R02 MDA-PE-ICI-LI-001-R01

<b>ANEXO 15</b>	<b>Sistema de Controle de Acesso</b>	
ANEXO 15.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-SCA-MD-300-R01 MDA-PE-SCA-LI-200-R01
<b>SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS:</b>		
<b>ANEXO 16</b>	<b>Sistema de Drenagem</b>	
ANEXO 16.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-DRE-MD-001-R01 MDA-PE-DRE-LI-001-R01
<b>ANEXO 17</b>	<b>Sistema de Esgoto</b>	
ANEXO 17.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ESG-MD-001-R00 MDA-PE-ESG-LI-001-R01 MDA-PE-ESG-LO-001-R03
<b>ANEXO 18</b>	<b>Sistema Hidráulico</b>	
ANEXO 18.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-HID-MD-001-R00 MDA-PE-HID-LI-001-R00 MDA-PE-HID-LO-001-R02
<b>ANEXO 19</b>	<b>Sistema de Irrigação</b>	
ANEXO 19.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-IRR-MD-001-R00 MDA-PE-IRR-LI-001-R00 MDA-PE-IRR-LO-001-R03
<b>ANEXO 20</b>	<b>Sistema de Combate à Incêndio</b>	
ANEXO 20.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-ICI-MD-001-R02 MDA-PE-ICI-LI-001-R01
<b>INSTALAÇÕES DE GÁS:</b>		
<b>ANEXO 21</b>	<b>Instalações de Gás</b>	
ANEXO 21.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	MDA-PE-GAS-MD-001-R00 MDA-PE-GAS-LI-001-R00
<b>AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA:</b>		
<b>ANEXO 22</b>	<b>Sistema de Ar Condicionado e Ventilação Mecânica</b>	
ANEXO 22.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	227-OB-ACV-MD-001-R0A 227-OB-ACV-LI-001-R0A
ANEXO 22.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-ACV-RL-001-R00

<b>ESTRUTURA METÁLICA:</b>		
<b>ANEXO 23</b>	<b>Estrutura Metálica da Cobertura</b>	
ANEXO 23.A	Memorial Descritivo de Projeto	227-OB-EME-ET-001-R0A
<b>SISTEMA DE MANUTENÇÃO DE FACHADA:</b>		
<b>ANEXO 24</b>	<b>Sistema de Manutenção de Fachada</b>	
ANEXO 24.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	227-OB-MFA-ET-001-R0B 227-OB-MFA-LI-001-R0B
ANEXO 24.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-MFA-RL-001-R00
<b>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDROS:</b>		
<b>ANEXO 25</b>	<b>Esquadrias de Alumínio e Vidros</b>	
ANEXO 25.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	227-OB-ALU-MD-001-R0A 227-OB-ALU-LI-001-R0A
ANEXO 25.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-ALU-RL-001-R00
<b>LUMINOTECNICA:</b>		
<b>ANEXO 26</b>	<b>Luminotécnica</b>	
ANEXO 26.A	Memorial Descritivo de Projeto	227-OB-LUM-MD-001-R0A
ANEXO 26.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-LUM-RL-001-R00
<b>ELEVADORES:</b>		
<b>ANEXO 27</b>	<b>ELEVADORES</b>	
ANEXO 27.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	227-OB-ELV-RL-001-R0A
<b>ARQUITETURA:</b>		
<b>ANEXO 28</b>	<b>Arquitetura</b>	
ANEXO 28.A	Memorial Descritivo de Projeto	227-PE-ARQ-MD-001-R00
ANEXO 28.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-ARQ-RL-001-R00
<b>ESTRUTURA DE CONCRETO:</b>		

<b>ANEXO 29</b>	<b>Estrutura de Concreto</b>	
ANEXO 29.A	Memorial Descritivo de Projeto	227-OB-ECO-MD-001-R0A
<b>ÁREA EXTERNA E PAISAGISMO:</b>		
<b>ANEXO 30</b>	<b>Área Externa e Paisagismo</b>	
ANEXO 30.A	Memorial Descritivo e Lista de Quantidades de Projeto	227-OB-PSG-MD-001-R0A
ANEXO 30.B	Guia Básico de Construção e Manutenção	MDA-GB-PSG-RL-001-R00
<b>GREENBUILDING E CERTIFICAÇÃO LEED:</b>		
<b>ANEXO 31</b>	<b>Greenbuilding e Certificação LEED</b>	
ANEXO 31.A	Memorial Descritivo	227-OB-GRB-RL-001-R00 227-OB-GRB-RL-002-R00

## Introdução

Em atendimento à solicitação da CDURP o Consórcio Porto Rio elaborou este Guia Básico relativo à construção e instalações do Museu do Amanhã.

Denominado “Guia Básico de Construção e Manutenção do Museu do Amanhã”, este documento representa o conjunto de informações técnicas de cada disciplina, apresentadas individualmente, algumas na forma apenas de Memorial Descritivo uma vez que os serviços ainda não foram contratados, as quais estão sendo ou serão seguidas na construção do MDA e na implantação das instalações auxiliares.

Tendo em conta que o MDA ainda está em fase de construção, e que alguns equipamentos sequer foram adquiridos, este guia foi elaborado para anteceder, porém não substituir, o Manual de Operação e Manutenção do MDA, com a finalidade de facilitar, aos possíveis operadores do museu, o entendimento e a magnitude do empreendimento que está sendo implantado.

Vale aqui ressaltar alguns pontos importantes, tanto na urbanização/arquitetura quanto na operacionalidade e sustentabilidade do MDA:

- Os espelhos d’água, que constituem elementos arquitetônicos de grande impacto para o MDA, serão alimentados por água do mar, a qual receberá tratamento físico-químico adequado, dando a ela a importância sanitária similar a de uma piscina para recreação, com uma balneabilidade de classe excelente, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 274-2000.
- A elevatória de esgoto bruto do MDA, responsável pela transferência dos efluentes do museu para a rede coletora da concessionária, está sendo dotada de um sistema de tratamento de odores, através de biofiltração, para retirada do sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), que é o composto mais odorante do sistema, e que apresenta forte correlação entre a emissão e concentração deste gás, sendo portanto do ponto de vista ambiental, necessário as emissões desta natureza.
- Os projetos foram elaborados e a implantação do Museu do Amanhã está sendo executada dentro dos critérios estabelecidos pelo “United States Green Building Council” (USGBC) para a



certificação LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design), na categoria “Ouro” (como mínimo), com alto grau de sustentabilidade e eficiência.



## Visão Geral

O Museu do Amanhã que está sendo erguido às margens da Baía de Guanabara no antigo Píer Mauá, tem a concepção arquitetônica do arquiteto Santiago Calatrava, e tem uma forma alongada no eixo NO-SE, com 42,0 metros de largura máxima e 195,0 metros de comprimento, obedecendo a orientação do próprio Píer Mauá, com área total construída de aproximadamente 15.800,00 m<sup>2</sup>.

O Museu abrigará exposições tanto temporárias quanto permanentes, com temas científicos futuristas, dispendo de espaços para exposição, atividades educacionais, auditório, espaço destinado à alimentação, arquivos, espaços para atividades administrativa e áreas técnicas destinadas às instalações auxiliares ( elétrica, eletrônica, hidrosanitária, irrigação e outros ) do Museu.

Localizado no Píer Mauá, será uma edificação de grande visibilidade no Porto do Rio de Janeiro e é a principal parte do projeto paisagístico do “Porto Maravilha”, o qual cuida da revitalização urbana da zona portuária do Rio de Janeiro, e um dos compromissos assumidos pela Cidade perante o Comitê Olímpico Internacional para tornar-se Cidade sede das Olimpíadas de 2016.



# ANEXO 1

---



# ANEXO 1.A



# **ANEXO 1.B**



## **ANEXO 2**



## **ANEXO 2.A**



## **ANEXO 2.B**



# ANEXO 3



# ANEXO 3.A

---



# ANEXO 4



# ANEXO 4.A

## **ANEXO 4.B**

---



# ANEXO 5

# ANEXO 5.A

---

# ANEXO 5.B

---



# ANEXO 6





# ANEXO 6.A



# ANEXO 7

# ANEXO 7.A

---



# ANEXO 8

# ANEXO 8.A

---



# ANEXO 9



# ANEXO 9.A

# ANEXO 10

---



# ANEXO 10.A

---

# ANEXO 11

---

# ANEXO 11.A

---

# ANEXO 12

---

# ANEXO 12.A

---

# ANEXO 13

---

# ANEXO 13.A

---

# ANEXO 14

---



# ANEXO 14.A

---

# ANEXO 15

---

# ANEXO 15.A

---

# ANEXO 16

---

# ANEXO 16.A

---

# ANEXO 17

---

# ANEXO 17.A

---

# ANEXO 18

---



# ANEXO 18.A

---

# ANEXO 19

---

# ANEXO 19.A

---

# ANEXO 20

---

# ANEXO 20.A

---

# ANEXO 21

---

# ANEXO 21.A

---

# ANEXO 22

---



# ANEXO 22.A

---

# ANEXO 22.B

---

# ANEXO 23

---

# ANEXO 23.A

---



# ANEXO 24

# ANEXO 24.A

---

# ANEXO 24.B

---

# ANEXO 25

---



# ANEXO 25.A

---

# ANEXO 25.B

---

# ANEXO 26

---

# ANEXO 26.A

---

# ANEXO 26.B

---

# ANEXO 27

---

# ANEXO 27.A

---

# ANEXO 27.B

---



# ANEXO 28

---

# ANEXO 28.A

---

# ANEXO 28.B

---

# ANEXO 29

---

# ANEXO 29.A

---

# ANEXO 30

---

# ANEXO 30.A

---



# **ANEXO 30.B**

---



# ANEXO 31

---

# ANEXO 31.A

---