



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Centro de Artes, Humanidades e Letras

Curso de Graduação em Museologia

RUBENS RAMOS FERREIRA

EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO DO MUSEU DO FUTEBOL:
ROTINAS DE MANUTENÇÃO TECNOLÓGICA

Cachoeira - BA

2014

RUBENS RAMOS FERREIRA

EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO DO MUSEU DO FUTEBOL:
ROTINAS DE MANUTENÇÃO TECNOLÓGICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Museologia, Centro de Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Museologia.

Orientador: Carlos Alberto Santos Costa

Cachoeira - BA

2014

F383r Ferreira, Rubens Ramos.

Exposição de Longa Duração do Museu do Futebol:
Rotinas de Manutenção Tecnológica- Cachoeira, 2014.
102f: il. ; 22 cm.

Orientador: Profº. Dr. Carlos Alberto Santos Costa.
Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Centro de
Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia, 2014

1. Expografia. 2. Novas Tecnologias. 3. Multimídia
Digital. 4. Manutenção. 5. Gestão Museológica I. Universidade
Federal do Recôncavo da Bahia. Centro de Artes,
Humanidades e Letras II. Título.

RUBENS RAMOS FERREIRA

EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO DO MUSEU DO FUTEBOL:
ROTINAS DE MANUTENÇÃO E TECNOLÓGICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao de Graduação em Museologia, Centro de Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Museologia.

Aprovada em 06 de novembro de 2014.

Banca Examinadora

Carlos Alberto Santos Costa - Orientador
Mestre em Arqueologia pela Universidade Federal de Pernambuco
Mestre em Arqueologia pela Universidade de Coimbra
Doutor em Arqueologia pela Universidade de Coimbra
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Ana Paula Soares Pacheco
Mestre em Ciência da Arte pela Universidade Federal Fluminense
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Daniela do Amaral Alfonsi
Mestre em Antropologia Social pela Universidade de São Paulo
Doutoranda em Antropologia Social pela Universidade de São Paulo
Diretora Técnica do Museu do Futebol

Cachoeira - BA

2014

AGRADECIMENTOS

A Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte pela colaboração no desenvolvimento deste estudo, em especial a Daniela do Amaral Alfonsi, Diretora Técnica do Museu do Futebol, e aos historiadores Pedro Sant'Anna e Camila Aderaldo, respectivamente Coordenador e Técnica do Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposições. Do mesmo modo, ao Felipe Macchiaver, Coordenador do Núcleo de Tecnologia, e ao Anselmo de Macedo, membro da equipe do referido Núcleo.

A cineasta Lorena Reis, a arte educadora Eliane Araujo, a museóloga Juliane Evangelista e aos docentes Carlos Alberto Santos Costa, Ana Paula Soares Pacheco, Sabrina Mara Sant'Anna e Rita de Cassia Salvador pelo apoio, estímulo e disponibilidade que muito somou no conteúdo, organização e construção do estudo e no meu desenvolvimento no decorrer do curso.

Ao designer de exposição Douglas Saturnino, pelo significativo apoio, estímulo e afeto.

A dona Neilci Ramos Amorins pela imensurável ternura que me conduz por essa longa jornada nas terras sagradas da Bahia. Essa conquista é sua, minha senhora.

RESUMO

Este estudo de caso se propõe a evidenciar de que maneira o Museu do Futebol atua para manter a identidade conceitual e tecnológica de sua exposição de longa duração, constituída por elementos lúdicos e sensoriais, mediados por *softwares*, *hardwares* e conteúdos multimídia digital. Para tanto, apresentamos as rotinas de manutenção tecnológica de sua expografia, realizadas entre 2008 e 2014. O referencial teórico utilizado no desenvolvimento desta pesquisa aborda a inserção das novas tecnologias nos espaços expositivos, bem como a manutenção e aprimoramento tecnológico de recursos expográficos multimídia digital e noções sobre a gestão museológica.

Palavras-chave: Expografia; Novas Tecnologias; Multimídia Digital; Manutenção; Gestão Museológica.

ABSTRACT

This case study aims to explore how the Football Museum acts to maintain the conceptual and technological identity of his permanent exhibition, consisting of sensory and playful elements, mediated by software, hardware and digital format. For this, we present the expography routines of technological maintenance conducted between 2008 and 2014. The theoretic used in the development of this research discusses about new technologies in exhibitions, maintenance and technological upgrades to digital multimedia resources exhibitions and museum management.

Keywords: Expography; New Technologies; Digital Media; Maintenance; Museum Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ilustração do funcionamento do software Watchout	32
Figura 2 - Edifício frontal do Estádio do Pacaembu	49
Figura 3 - Planta baixa do térreo do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.....	50
Figura 4 - Planta baixa do primeiro pavimento do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.....	50
Figura 5 - Planta baixa do segundo pavimento do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.....	51
Figura 6 - Planta baixa do terceiro pavimento do edifício frontal do Estádio do Pacaembu	51
Figura 7 - Percurso do Torcedor.....	53
Figura 8 - Ilustração e imagem atual do módulo Grande área	55
Figura 9 - Imagens da video-instalação Saudação do Pelé	56
Figura 10 - Imagens do módulo Pé na Bola	56
Figura 11 - Ilustração e imagem do módulo Anjos Barrocos.....	57
Figura 12 - Ilustração e imagem do módulo Gols	59
Figura 13 - Ilustração dos back projections em telas Vikuiti e imagens do módulo Rádio.....	60
Figura 14 - Imagens do módulo Exaltação	61
Figura 15 - Ilustração e imagem do módulo Origens.....	62
Figura 16 – Ilustração e imagem do módulo Heróis	63
Figura 17 - Ilustração e imagem do módulo-container Ritos de Passagem	64
Figura 18 - Ilustração e imagem do módulo Copas do Mundo.....	65
Figura 19 - Ilustração e imagem módulo Garrincha e Pelé	66
Figura 20 - Ilustração e imagem Passalera.....	66
Figura 21 - Ilustração e imagem do módulo Números e Curiosidade	67
Figura 22 - Ilustração e imagem do módulo Dança do Futebol.....	68
Figura 23 - Ilustração e imagem da instalação Chute a Gol.....	69
Figura 24 - Imagens do módulo Homenagem ao Pacaembu	70
Figura 25 - Sala de monitoramento do Museu do Futebol... ..	86
Figura 26 - Imagem externa e interna da subestação localizada na módulo Anjos Barrocos	87
Figura 27 - Técnico Anselmo de Macedo ajustando um dos equipamentos do módulos Heróis.. ..	89
Figura 28 - Etiqueta com o número de patrimônio identificado em um dos equipamentos da exposição de longa duração	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Organograma Institucional da Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte	75
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIDOC	International Committee for Documentation
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus
ICOM	International Council of Museums
FIFA	Fédération Internationale de Football Association
FRM	Fundação Roberto Marinho
MINOM	Movimento Internacional da Nova Museologia
MF	Museu do Futebol
OS	Organização Social
PA	Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa
PE	Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança
PEPC	Programa de Exposições e Programação Cultural

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
2. MUSEUS E NOVAS TECNOLOGIAS: ACERVOS, MATERIAIS EXPOGRÁFICOS E ROTINAS DE MANUTENÇÃO	18
2.1. Exposições e Novas Tecnologias: deslocamento do suporte para a experiência	19
2.2. Incorporação e enquadramento de recursos multimídia digital nos museus.....	23
2.3. Apontamentos sobre a manutenção e aprimoramento tecnológico de recursos expográficos	30
2.3.1. Manutenção: conceitos e planejamento	33
2.3.1.1. Categorias de manutenção	35
2.3.2. Obsolescência e aprimoramento tecnológico	38
2.3.3. Manutenção e gestão de museus	39
2.3.4. Gestão museológica: políticas e diretrizes	41
2.4. Metodologia utilizada.....	44
2.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	47
3. MUSEU DO FUTEBOL: ARQUITETURA, MUSEOGRAFIA E CONTEÚDO	48
3.1. Projeto de implantação.....	48
3.1.1. Arquitetura e museografia	49
3.1.2. Expografia e conteúdo.....	52
3.1.2.1. Grande área	55
3.1.2.2. Saudação do Pelé	55
3.1.2.3. Pé na Bola.....	56
3.1.2.4. Anjos Barrocos	57
3.1.2.5. Gols	58
3.1.2.6. Rádio.....	59
3.1.2.7. Exaltação.....	61
3.1.2.8. Origens.....	62
3.1.2.9. Heróis	63
3.1.2.10. Rito de Passagem	64
3.1.2.11. Copas do Mundo.....	64
3.1.2.12. Guarrincha e Pelé.....	64
3.1.2.13. Passarela	66
3.1.2.14. Números e curiosidades.....	67
3.1.2.15. Vista à Arquibancada	67
3.1.2.16. Dança do Futebol	68
3.1.2.17. Jogo de Corpo.....	68
3.1.2.18. Homegem ao Pacaembu.....	70
2.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	71
4. ROTINAS DE MANUTENÇÃO TÉCNONÓGICA	72
4.1. Modelo de gestão do Museu do Futebol: organizações sociais (OS).....	72
4.2. Organograma institucional.....	74
4.3. Principais ações de manutenção preventivas e corretivas	77

4.3.1 Monitoramento	85
4.4. Aprimoramento tecnológico.....	90
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
Referências Bibliográficas.....	96

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Sonia Salcedo Del Castillo (2008, p.230), pesquisadora do campo da Arquitetura e História da Arte, as décadas de 1960-1980 foram favoráveis para o surgimento de uma nova configuração museográfica, em um contexto onde o papel do museu conservador e propagador de uma narrativa histórica deu lugar aos museus hospedeiros e difusores de pacotes expositivos.

Este processo de deslocamento do papel tradicionalmente atribuído aos museus, do qual a autora faz referência, situa-se em um importante momento para o campo da museologia. Conceitualmente identificado como Movimento Internacional da Nova Museologia (MINOM) esta perspectiva museológica, difundida em meados da década de 1980, emerge em um contexto de questionamentos quanto a função social e a neutralidade política dos museus. Desde então, o campo da museologia busca enfatizar as ações voltadas à atividade fim dos museus, isto é, a sociedade.

Em decorrência desta reconfiguração, na transição do século XX para o século XXI, podemos identificar um crescimento gradual de linguagens expográficas baseadas nas interfaces computacionais, sobretudo em instituições museológicas erguidas sob o signo das tecnologias informacionais e comunicacionais. Ao estreitar as relações entre os museus e as novas tecnologias, a postura convencional de passividade e de contemplação dá lugar a uma participação mais ativa do visitante, conforme é pontuado por Carla Pires Vieira da Rocha (2009, p.41), pesquisadora do campo da comunicação em museus.

O físico Luiz Alberto Oliveira (2014, p.30) compartilha desta perspectiva e pontua que o eixo norteador destas instituições é o conceito de Museu Experiência: uma instituição projetada para possibilitar ao visitante não apenas a contemplação de objetos, mas sim uma experiência sensorial e imersiva, mediada pelos recursos tecnológicos em exposição. O referido pesquisador ressalta que este conceito museográfico foi difundido no Brasil a partir de 2006 com os projetos desenvolvidos pela Fundação Roberto Marinho

(FRM)¹, dentre os quais podemos destacar o Museu do Futebol (MF), pioneiro em sua proposta museográfica que alia tecnologia e patrimônio imaterial em sua expografia.

Desde 2008, o MF desenvolve ações de preservação e difusão de um acervo imaterial de referências e indicadores da memória do futebol brasileiro, identificado pela instituição como um fenômeno social. Sua exposição de longa duração é constituída por elementos lúdicos e sensoriais, mediados por *softwares*, *hardwares* e conteúdos multimídia digital, com o objetivo de “romper com o olhar vetusto e esperado de um museu, vencendo o medo da aproximação [entre o visitante e o acervo em exposição]” (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.14).

Uma exposição de longa duração como a do Museu do Futebol, necessariamente, depende do bom funcionamento de equipamentos eletrônicos e, por conseguinte, uma constante alimentação de fonte de energia elétrica e possíveis intervenções técnicas. Partindo desta premissa, indagamos de que maneira a instituição atua para garantir o bom estado de conservação e o funcionamento de, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de suas instalações tecnológicas e recursos expográficos, conforme é indicado nas ‘Obrigações Contratuais’ apresentadas no 3º Termo de Adiantamento do Contrato de Gestão 05/2011, firmado entre a Secretaria de Estado da Cultura e a Organização Social - Instituto da Arte do Futebol Brasileiro IFB, atual IDBrasil Cultura, Educação e Esporte. (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013, p.38).

Com base nestas considerações, o presente estudo de caráter monográfico tem como objetivo evidenciar de que maneira o MF atua para

¹ A Fundação Roberto Marinho foi criada pelo Jornalista Roberto Marinho em 1977 e é uma instituição privada, sem fins lucrativos, vinculada às Organizações Globo que desenvolvem projetos socioeducativos, visando à preservação e à revitalização do patrimônio histórico, cultural e natural nos mais diversos pontos do Brasil. A FRM foi responsável pela concepção e implantação do Museu da Língua Portuguesa inaugurado em 2006 e do Museu do Futebol inaugurado em 2008, ambos localizados na cidade de São Paulo. Atualmente, está a frente de três projetos museográficos que serão implantados na cidade do Rio de Janeiro: Museu de Arte do Rio-MAR (2013), Museu da Imagem e do Som-MIS (2014), Museu do Amanhã (2015). Disponível em: <http://www.frm.org.br/main.jsp?lumChannelId=8A94A98E20E7EF740121115ABD140ABE>. Acesso em: 20 junho de 2014.

manter a identidade conceitual e tecnológica de seu projeto expográfico, desde sua inauguração até os dias atuais. Para tanto, discorreremos acerca das rotinas de manutenção tecnológica de sua exposição de longa duração.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, buscou-se um referencial teórico que englobasse três grandes conjuntos bibliográficos: os estudos sobre a inserção de novas tecnologias nos espaços expositivos, a manutenção e aprimoramento tecnológico de recursos expográficos hipermediáticos e noções sobre gestão museológica.

Ressalta-se que o campo da manutenção e aprimoramento tecnológico de interfaces computacionais aplicadas ao contexto expositivo é relativamente recente. Logo, foram identificados poucos estudos que tratam especificamente desta temática. Portanto, podemos destacar o pioneirismo de nossa pesquisa, identificado como o primeiro Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Museologia que trata desta temática.

Tal constatação mostrou-se como um fator motivador para a realização de uma pesquisa interdisciplinar que relaciona conceitos de teóricos do campo da Museologia, Gestão, Design de Interfaces, Preservação Digital, Tecnologia da Comunicação e Informação. Para tanto, o levantamento bibliográfico deu-se durante todo o processo da pesquisa.

Adotamos para este estudo de caso a observação direta e a análise documental. Em relação a observação direta, esta implicou na realização de quatro visitas técnicas ao Museu do Futebol onde se buscou identificar a configuração museográfica da instituição².

No que diz respeito à etapa de análise documental, voltamo-nos ao levantamento de informações divulgadas na imprensa no período da inauguração do museu, bem como a análise de Contratos de Gestão e Relatórios trimestrais e anuais produzidos entre 2008 e 2013 pela Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, entidade gestora do Museu do Futebol. Do mesmo modo, foram consultadas as normativas e diretrizes da

² As visitas técnicas foram realizadas nos dias: 07 de fevereiro de 2014, 08 de maio de 2014 e 06 de outubro de 2014.

instituição, dentre os quais se destaca o Ato de Criação, Estatuto, Regimento Interno e o Plano Museológico

A presente pesquisa está estruturada em três capítulos, sendo que no capítulo intitulado 'Museus e Novas Tecnologias: Acervos, Materiais Expográficos e Rotinas Técnicas de Manutenção', abordam-se a inserção de novas tecnologias em espaços expositivos, bem como as principais recomendações para a incorporação e manutenção, preventiva e corretiva de interfaces computacionais e equipamentos eletrônicos utilizados em exposições de longa duração. Para tanto, são abordados os principais conceitos apresentados por teóricos de referência para o campo da museologia como: Bottalo (2010), Chelini (2012), Cury (2005; 2010), Davis, Trant e Starre (1996), Desvallées e Maireste (2013), Estefânia (2012), Franco e Valinho (2005), Gammon (2010), Julião (2006), Lourenço (2008), Micka (2007), Oliveira (2012), Ramos (2008), Scheiner (2003), Stiff (2010) e a publicação Caderno de diretrizes museológicas 1 (2006). Por conseguinte, teóricos da comunicação e design de interfaces como: Carla Rocha (2009), Cleomar Rocha (2014) e Santaella (2007). Finalizamos este capítulo detalhando o método de pesquisa adotado na realização deste estudo.

No capítulo seguinte, intitulado 'Museu do Futebol: Arquitetura, Museografia e Conteúdo', com o intuito de elucidar o desenvolvimento do projeto de concepção e implantação do Museu do Futebol, apresentamos dados técnicos e conceituais sobre os três pilares que fundamentam a expografia do museu: arquitetura, museografia e conteúdo. Do mesmo modo, apresentamos o conceito de cada módulo e as especificidades dos recursos tecnológicos empregados na exposição de longa duração. Para tanto, são apresentados os dados divulgados no Book de Conteúdo³ e na imprensa, bem como imagens e informações coletadas nos canais institucionais do MF e na recém-lançada publicação 'Museu do Futebol: um museu-experiência' (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014).

O último capítulo, denominado 'Rotinas de Manutenção Tecnológica', é dedicado à apresentação das principais diretrizes e práticas de manutenção

³ O referido documento é composto por textos, plantas e imagens, e agrupa dados sobre o conceito museográfico proposto para o Museu do Futebol.

tecnológica da exposição de longa duração do MF. Para isto, evidencia-se os aspectos administrativos que norteiam o modelo de gestão do Museu do Futebol, atualmente administrado pela Organização Social ID Brasil Cultura, Educação e Esporte. Do mesmo modo, exploramos a configuração e atribuições dos seguintes programas: Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança (PE), Programa de Exposições e Programação Cultural (PEPC) e Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa (PA).

Por fim, apresentamos as Considerações Finais e o Referencial Bibliográfico, com o intuito de que os resultados alcançados possam contribuir para o desenvolvimento e implementação de rotinas técnicas de manutenção em museus constituídos por linguagens expográficas hipermidiáticas.

2. MUSEUS E NOVAS TECNOLOGIAS: ACERVOS, MATERIAIS EXPOGRÁFICOS E ROTINAS TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO.

De acordo com Maria Júlia Estefânia Chelini (2012, p. 60), especialista em avaliação de exposição de Museus de Ciências, o termo "tecnologia" tem sua origem na associação de dois termos gregos: o *tekne*, que remete a noção de técnica, arte, ofício e saberes práticos, e *logos*, que remete a noção de conjunto de saberes. Por conseguinte, a pesquisadora define o termo tecnologia como “o conjunto de instrumentos, métodos e técnicas que permitem o aprofundamento prático do conhecimento científico” (CHELINI, 2012, p.60).

Com base na definição apresentada por Chelini (Ibdem, p. 60), podemos identificar que o termo não está, necessariamente, vinculado às inovações no âmbito eletrônico, sendo usualmente utilizado o termo Novas Tecnologias para designar as “novidades relacionadas ao campo da tecnologia da informação: novos games, novos aparelhos celulares, novo tipo de televisão etc” (CHELINI, 2012, p.60).

A partir de uma perspectiva museográfica⁴, as novas tecnologias podem ser identificadas tanto como ferramentas de apoio administrativo – a exemplo das bases de dados para a gestão acervos museológicos – e como instrumentos de comunicação museológica, da qual podemos destacar o

⁴ Segundo André Desvallées e François Maireste, teóricos franceses organizadores da publicação *Conceitos-chave da Museologia* (2013, p.61), remete-se ao século XVIII o surgimento do termo ‘Museografia’, sendo este procedente do conceito de ‘Museologia’. Para os autores, “etimologicamente, a museologia é “o estudo do museu” e não a sua prática – que remete à “museografia.” No entanto, conforme pontuado pelos referidos autores (DESVALLÉES e MAIRESTE, p.151), o termo tende a ser usado para designar as técnicas de concepção e montagem de exposição. Essa relação pode ser identificada no glossário apresentado na segunda edição da publicação *Caderno de Diretrizes Museológicas I* (2006, p.151), que define o termo como o “campo do conhecimento responsável pela execução dos projetos museológicos. Através de diferentes recursos — planejamento da disposição de objetos, vitrines ou outros suportes expositivos, legendas e sistemas de iluminação, segurança, conservação e circulação — a museografia viabiliza a apresentação do acervo, com o objetivo de transmitir, através da linguagem visual e espacial, a proposta de uma exposição.” Diferente do que é afirmado no referido Caderno, a museóloga Maria Xavier Cury (2010, p.276) ressalta que “a museografia (da qual a expografia faz parte)” deve ser “entendida como conjunto de ações práticas que existem e acontecem em sinergia sistêmica – a práxis museal – é campo de conhecimento autônomo ligado ao museu – a instituição –, ao mesmo tempo que auxiliar da museologia – a disciplina.” Para efeito deste estudo, o termo museografia é aplicado em concordância com a referida abordagem de Cury.

Museu do Futebol que privilegia o uso de *softwares*, *hardwares* e conteúdos audiovisuais, no formato digital, em sua exposição de longa duração.

2.1. Exposições e Novas Tecnologias: deslocamento do suporte para a experiência

Segundo Carla Rocha (2009, p.41), a transição do século XX para o século XXI foi marcada por novas configurações museográficas com a introdução e disseminação de tecnologias da informação e comunicação nos museus. Termos como interatividade⁵, multimídia digital, hipermídia e interfaces computacionais⁶ passaram a traduzir novas propostas museográficas e, por conseguinte, expográficas.

Segundo a museóloga Maria Xavier Cury (2005, p.35), as exposições são a principal ou mais específica forma de comunicação em um museu. Em alguns casos, como o do Museu do Futebol que se apresenta não como “um museu de coleções, mas de experiências”, as novas tecnológicas são identificadas como elementos fundamentais para a comunicação museológica,

⁵ A autora Kathleen McLean (1993, p.92) destaca que o termo “interatividade”, em um contexto expositivo, tem sido utilizado como sinônimo de “participativo” ou “manipulativo.” No entanto, a autora ressalta que nem toda manipulação é interativa, visto que a interação pode ser identificada como uma ação de estímulo e intercâmbio de experiências e emoções. Isto é, no espaço expositivo, graus de interações ocorrem no momento em que o visitante age sobre a exposição e esta sobre o visitante. Deste modo, a participação ou manipulação faz referência à relação do visitante com a exposição enquanto o termo “interatividade” enfatiza a capacidade da exposição de responder a estímulos do visitante.

⁶ De acordo com a publicação *Introduction to Multimedia in Museums* (DAVIS, TRANT e STARRE, 1996, p.8-10), resultado do estudo realizado pelo *International Documentation Committee of the International Council of Museums (ICOM/CIDOC)*, o termo multimídia faz referência à relação entre duas ou mais mídias de comunicação, sejam analógicas e/ou digitais. A publicação ressalta que quando relacionado contexto computacional o termo refere-se a combinação de conteúdos digitais como textos, fotografias, músicas, animações, gráficos, vídeos, etc. Já o termo hipermídia pode ser compreendido como a combinação de conteúdos multimídia e a configuração do hipertexto, identificado como núcleos informativos interconectados, conforme é pontuado por Carla Rocha (2011, p.49). Em relação as interfaces, Cleomar Rocha (2014, p.17-18) aponta que sua definição é abrangente e pode variar de acordo com o contexto de conhecimento. No entanto, ressalta que as interfaces fazem “alusão a elementos de contatos, sejam eles físicos ou conceituais.” No que se refere ao campo da tecnologia da informação e comunicação, a relação homem-máquina é acentuada pelas interfaces computacionais, identificadas como o meio “pelo qual o sistema se revela aos usuários e se comporta em relação às necessidades deste.” (ROCHA, 2014, p.19). Este tipo de interface podem se manifestar de diversas formas, a exemplo dos monitores sensíveis ao toque ou uma video projeção acionada por sensores de movimento. Ressaltamos que para efeitos deste estudo, os termos Multimídia Digital, Hipermídia e Interfaces Computacionais são empregados em conformidade aos recursos expográficos constituídos por equipamentos eletrônicos e conteúdos audiovisuais no formato digital.

conforme é apontado na publicação 'Museu do Futebol: um museu-experiência' (IDBRASIL, CULTURA EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014, p.11).

De acordo com os apontamentos da pesquisadora do campo da Ciência da Comunicação Lucia Santaella (2007, p.148), por um longo período de tempo, uma significativa parcela dos museus “[...] estiveram exclusivamente orientados para o mundo dos objetos, configurando suas molduras e infraestruturas para acomodar a apresentação de um objeto estático.” Partindo desta premissa, é possível identificarmos que o Museu do Futebol, uma instituição museológica que impulsiona o deslocamento dos objetos para os processos, contribui significativamente para a instituição de interação visitante-exposição⁷.

Este tipo de configuração expográfica é analisado por Natassja Oliveira Menezes (2011, p.22) ao pontuar que:

A transição da visita contemplativa ao museu para uma visita interativa pode corresponder à transição dos *couch potatoes*, audiência passiva da televisão, para o internauta que atua na internet. A estrutura multimídia dos museus interativos muito se aproxima à linguagem da internet, que propõe experiências individualizadas, que exigem participação e que proporcionam diferentes leituras e camadas. Talvez venha a ser a transição de um discurso linear e

⁷ A partir de uma perspectiva expográfica, Chelini (2012, p.63) pontua que essencialmente as novas tecnologias – aqui compreendidas como um recurso de apoio à comunicação museológica – podem ser empregadas nos espaços expositivos de duas maneiras: como “aporte de informações complementares ou como parte integrante da exposição.” Em concordância com as noções apresentadas por Chelini (Ibidem, p.63), o estudo desenvolvido pelos pesquisadores Ivan Franco e Patrícia Teles Valinho (2005, p.1626-27) identifica, pelo menos, quatro formas possíveis de utilização das novas tecnologias nos espaços expositivos. A primeira categoria apresentada por Franco e Valinho (ibidem, p.1626-1627) é denominada como Reconstrução do Passado e compreende os espaços onde o uso de novas tecnologias permite a contextualização, virtual e digital, de objetos reais através da simulação do seu espaço e tempo original. Já a segunda, compreendida como Substituição do Real Ausente – embora faça uso de tecnologias semelhantes à da tipologia anterior – neste contexto a tecnologia torna-se o objeto exposto ao substituir, de alguma forma, os objetos físicos. A terceira categoria, definida como Contadora de Histórias, compreende as instalações interativas constituídas com aparatos sonoros e sensores de movimento e utilizadas como recursos de comunicação com os visitantes. Ou seja, enquanto as duas primeiras categorias fazem uso de novas tecnologias como parte integrante da exposição, a terceira pode tanto ser compreendida tanto como parte integrante da exposição (instalação interativa) ou simplesmente como um ponto complementar de informação ao visitante, a exemplo dos totens que disponibilizam conteúdos multimídia, como textos curatoriais e vídeos educativos para a consulta. Denominada como Guia do Espaço Museológico, a quarta categoria defere-se da terceira ao compreender o uso de recursos tecnológicos unicamente como aporte de informações complementares à exposição. Isto é, além dos tradicionais audioguias, essa categoria inclui novos dispositivos que proporcionam aos visitantes uma maior autonomia no espaço expositivo, bem como o acesso as informações adicionais sobre a exposição, através de conteúdos multimídia digital disponibilizados via *Bluetooth*, *QR-Codes* e outras interfaces computacionais.

unilateral no museu para um discurso em rede, hipermídia e interativo.

De acordo com o conceito gerador do MF, os princípios que norteiam a dinâmica museográfica da instituição, bem como a narrativa proposta para a exposição de longa duração, giram em torno da patrimonialização do fenômeno futebol, sendo priorizado o uso de elementos tecnológicos em detrimento à exposição de objetos. Este conceito é explorado em um dos textos que apresenta a museografia da instituição (IDBRASIL, CULTURA EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014, p.144):

O gol é efêmero e dura uma fração de segundo. O Museu passa a ser um espaço contínuo, feito de celebrações do efêmero. Nada mais adequado, portanto, do que construir um Museu que se destroi à medida que cada sala é perpassada, que cada experiência é vivida.

Para Rocha (2009, p.50), a interatividade provocada pelas interfaces computacionais⁸ “destoa-se do ‘não tocar’, ‘não rir’, ‘não correr’ relativos à sacralidade envolta no espaço e nos objetos museais.” Para a autora, este recurso tem o poder de reformular a experiência museal ao impulsionar uma participação mais ativa por parte do público visitante, distanciando-o de uma “postura convencional de passividade e de contemplação, comumente reivindicada por estas instituições [tradicionais].”

Tal perspectiva é compartilhada por Chelini (2012, p.60) ao ressaltar que, atualmente:

[...] ao circular por uma exposição de um museu, o visitante não busca mais uma experiência puramente contemplativa. Ele realmente espera encontrar um botão a apertar, um controle a ser utilizado, alguma forma de participação ou interação com a exposição. E a interação que foi, por muitos e muitos anos, quase que uma exclusividade dos museus de ciências é, atualmente, considerada como importante ferramenta de comunicação para qualquer tipologia de exposição.

⁸ Em relação às interfaces, Cleomar Rocha (2014, p.17-18), pesquisador de referência para o campo do Design de Interfaces e Mídias Interativas, aponta que a definição do termo é abrangente e pode variar de acordo com o contexto de conhecimento. No entanto, ressalta que as interfaces fazem “alusão a elementos de contatos, sejam eles físicos ou conceituais.” No que se refere à relação homem-máquina, o autor define as interfaces computacionais como o meio “pelo qual o sistema se revela aos usuários e se comporta em relação às necessidades deste.” (ROCHA, 2014, p.19). Estas interfaces podem se manifestar de diversas formas, como através de um monitor sensível ao toque ou uma vídeo projeção acionada por sensores de movimento.

Em contra posição, podemos identificar certas inquietações quanto ao uso massivo destas tecnologias, conforme os apontamentos da museóloga Tereza Cristina Moletta Scheiner (2003, p.2):

[...] Quero dizer que o controle excessivo e absoluto da técnica pode ajudar a criar magníficos espetáculos visuais ou multimídia, que mobilizem os sentidos do visitante no plano cognitivo (curiosidade) ou motor (movimento), mas que dificilmente poderão gerar instâncias de verdadeira mobilização afetiva. Pois é no plano afetivo que se elabora a comunicação: é no afeto que a mente e o corpo se mobilizam em conjunto, abrindo os espaços do mental para novos saberes, novas visões de mundo, novas experiências, novas possibilidades de percepção.

Assim como pontuado por Scheiner (Ibdem, 2003, p.2), podemos identificar os questionamentos quanto à configuração expográfica do Museu do Futebol, conforme é destacado pela antropóloga Daniela do Amaral Alfonsi, diretora técnica do museu, e pelo historiador Pedro Felipe Rodrigues Sant'Anna (2014, p.169), Coordenador do Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposição:

O Museu do Futebol frequentemente é tido como exemplo dos chamados novos museus midiáticos que privilegiaria a extroversão de conteúdos à salvaguarda patrimonial. A crítica principal advém do fato de que, no país do futebol, a primeira instituição de peso criada para tratar deste esporte teria aberto mão de abrigar coleções. É comum a qualificação deste equipamento como “museu sem acervo”, referindo-se, justamente, à ausência das tradicionais coleções de artefatos e de documentos fundantes, em muitos casos, das instituições museológicas. Tal crítica merece muitas reflexões, uma vez que, por um lado, minimiza o papel que a extroversão museológica desempenha nos processos de salvaguarda — como se estes só se realizassem por meio da coleta e arquivamento dos artefatos —, e, por outro, define por acervo museológico o que é do universo material de coleções de objetos, sendo que o primeiro termo é, certamente, muito mais amplo que o segundo.

Todavia, conforme é apontado por José Cláudio Alves de Oliveira (2012, p. 185), museólogo e teórico de referência para os estudos sobre os cibermuseus⁹, a inserção de novas tecnologias nos espaços expositivos é uma

⁹ De acordo com Oliveira (2007, p.156), os Cibermuseus são uma categoria de museu que desenvolvem ações museológicas e práticas museográficas – como exposições temporárias, visitas imersivas e mediadas por vídeos, textos e/ou audioguias e ações socioeducativas – exclusivamente no ciberespaço. Para o autor, os Cibermuseus, “além de adotarem a Internet como principal meio, quebraram uma barreira que foi erguida na Idade Média, quando os salões e “protomuseus” foram criados, a barreira da restrição. Com os museus abertos a todos, de forma universal, sem restrições de visitas e podendo o observador opinar e ter parte da sua memória preservada, o que era fechado a uma elite agora se transforma em uma condição

realidade cada vez mais presente. Neste sentido, o autor afirma que “mais que lamentar as trocas nas mídias, os museólogos, técnicos e profissionais de museu devem examinar de que maneira isso pode afetar na comunicação que o museu proporciona.” Do mesmo modo, Rocha (2009, p. 45-46) ressalta que tal perspectiva acaba por impulsionar uma adequação em relação às práticas museográficas, no que se refere ao tratamento técnico desta categoria de expografia.

Compartilhamos dos apontamentos de Oliveira (2012, p.185) e Rocha (2009, p.45-46), pois acreditamos o quão importante deve ser para os museólogos e profissionais de museus compreenderem de que maneira as novas tecnologias estão sendo inseridas, utilizadas e principalmente, geridas pelas instituições museológicas, para que assim estes profissionais possam estar qualificados, de maneira técnica e crítica, para lidar com esta realidade cada vez mais presente em seu campo de atuação.

2.2. Acervos museológicos, bens patrimoniais e recursos expográficos: incorporação e enquadramento nos museus

Em algumas das publicações de referência para o setor museológico, podemos encontrar diversas definições para o termo ‘acervo’. Dentre as quais, destacamos a apresentada por Maria Cecília França Lourenço em ‘O guia de museus brasileiros’ (2008, p.11). Na referida publicação, a autora pontua que os termos ‘acervo’ e ‘coleção’ têm a sua origem nas palavras latinas *acervus* e *colletione*, e por possuírem sentido assemelhado são usualmente associados à noção de “acúmulo, reunião de conjuntos de mesma natureza ou distintas, de pequena ou grande quantidade, limitados ou ilimitados, tangíveis ou intangíveis e tantos outros.”

A historiadora Letícia Julião (2006, p.98) compartilha da definição apresentada por Lourenço (2008, p.11). No entanto, pontua que, embora os termos acervo e coleção “sejam palavras comumente usadas como sinônimos, são portadores de sentido distintos.” Para Julião (2006, p.99), o termo acervo

mais democrática, possibilitada por este novo espaço criado pela comunicação entre os computadores do mundo inteiro e formalizado em uma nova arquitetura, a digital.

está vinculado a noção de reconhecimento processual e constante reformulação de sentido, estabelecendo “novas interações entre os objetos, articulando-os na esfera cognitiva.” Já o termo coleção está vinculado a um quadro de relação definido de acordo com critérios, padrões e contextos institucionais ou particulares.

O glossário que compõe a segunda edição da publicação o Caderno de diretrizes museológicas 1 (2006, p.149) é abrangente em relação a definição do termo acervo, compreendendo-o como um bem cultural de “caráter material ou imaterial, móvel ou imóvel, que compõem o campo documental de determinado museu, podendo estar ou não cadastrados na instituição.”

Ainda de acordo com a referida publicação (2006 p.149), o acervo pode ser identificado como o “objeto de museu”¹⁰, que a rigor, caracteriza-se como algo que foi retirado do seu contexto original, sem eliminar sua função primeira, mas que “incorpora novas funções, transformando-o em signo.” Isto é, este “objeto que adquire um significado, um sentido além daquele aparente, atribuído pelo processo de musealização, passando a representar outra coisa.”

Todavia, conforme é pontuado por André Desvallées e François Maireste (2013, p.68-69), um objeto de museu “não é, em nenhum caso, uma realidade bruta”, mas sim uma coisa musealizada¹¹, sendo “coisa definida como qualquer tipo de realidade em geral.”

Em visita ao Museu do Futebol, Joseph Blatter, presidente da Fédération Internationale de Football Association (FIFA), afirmou que “este é o primeiro museu que não fala do jogo, mas do povo que o faz” (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014, p.15). Tal depoimento evidencia o quanto o MF está inserido em um contexto museográfico de metodologias singulares, na medida em que salvaguarda uma tipologia de acervo que tem como principal

¹⁰ Segundo a publicação ‘Conceitos-chave da museologia’ (DESVALLÉES e MAIRESTE, 2013, p.68), o acervo pode ser compreendido como “objeto de museu e, por vezes, substituído pelo neologismo musealia (pouco utilizado), construído a partir do latim, com plural neutro: as musealia.”

¹¹ Segundo Desvallées e Maireste (2013, p.54), o termo musealização faz referência ao “conjunto das atividades do museu: um trabalho de preservação (seleção, aquisição, gestão, conservação), de pesquisa (e, portanto, de catalogação) e de comunicação (por meio da exposição, das publicações, etc.) ou, segundo outro ponto de vista, das atividades ligadas à seleção, à indexação e à apresentação daquilo que se tornou musealia.”

característica a imaterialidade, ou seja, baseia-se nas representações das memórias e acontecimentos que marcaram a história do futebol brasileiro.

Faz-se necessário ressaltar que o presente estudo não tem por objetivo aprofundar-se no conceito de acervos imateriais e/ou virtuais¹², já que consideramos o tema de profunda relevância e extensa abordagem teórica. No entanto, podemos ressaltar que esta tipologia de acervo está presente no Museu do Futebol e relaciona-se com as mais de 1.600 fotografias e 5 horas de vídeos exibidas na exposição de longa duração.

Um dado extremamente relevante é que grande parte deste conjunto multimídia¹³ não é de propriedade do museu, mas sim licenciados de outras instituições. Em sua maioria, este conteúdo multimídia é constituído por cópias digitais de vídeos e reproduções fotográficas oriundas de mais de 200 arquivos e coleções institucionais e particulares, tais como a:

[...] Fundação Biblioteca Nacional, do Instituto Moreira Salles, do Instituto de Estudos Brasileiros da USP, de diversos clubes de futebol, do Arquivo do Estado de São Paulo, do Museu da Imagem e do Som de São Paulo e do Rio de Janeiro, da Editora Abril, da Getty Image, da TV Globo, da TV Bandeirantes, de acervos particulares, dentre outros (ALFONSI, FERNANDES e SANT'ANNA, 2013, p.277).

Como parte das ações de referência e salvaguarda da memória do futebol, Alfonsi e Sant'anna (2014, p. 171-172) destacam que em 2011 foi implementado o Centro de Referência do Futebol Brasileiro (CRFB), o qual

¹² Para efeito deste estudo, o conceito de virtual é aqui compreendido como uma coisa em potência e em constante transformação que pode manifestar-se tanto em um meio físico como digital. Devemos ressaltar que o virtual não se opõe ao real, como tendemos a crer de imediato, mas sim ao atual. Esta pontencialidade do virtual é amplamente explorada pelo filósofo francês Pierre Lévy (1997, p.15), teórico de referência para o campo da Cibercultura. Para uma melhor compreensão deste processo, o autor faz uma analogia entre uma semente e uma árvore, sendo que; “a árvore está virtualmente presente na semente.” Logo, “o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes.”

¹³ De acordo com a publicação *Introduction to Multimedia in Museums* (DAVIS, TRANT e STARRE, 1996, p.8-10), resultado do estudo realizado pelo *International Documentation Committee of the International Council of Museums (ICOM/CIDOC)*, o termo multimídia faz referência à relação entre duas ou mais mídias de comunicação, sejam analógicas e/ou digitais. A publicação ressalta que o termo não está restrito ao uso do computador e as novas tecnologias. Com base nesta definição, o estudo compreende os museus como ambientes favoráveis à imersão multimídia, ao apresentar espaços expositivos capazes de reunir diversas combinações de mídias (meios) de comunicação, como textos, imagens, objetos e projeções sonoras e visuais. Como informação complementar, o estudo ressalta a diferença entre a definição de multimídia e multimídia por computador ou digital, sendo este relacionado aos conteúdos criados, armazenados, recuperados e apresentados por meio da combinação de diversos formatos digitais, como textos, fotográficas, animações, gráficos, vídeos, músicas etc.

oferece ao visitante uma biblioteca e midiateca especializadas, além de promover pesquisas¹⁴ e disponibilizar dados em um sistema *online*¹⁵.

Ainda de acordo com Alfonsi e Sant'anna (2014, p. 170):

Uma vez que a escolha inicial do Museu do Futebol foi a de não abrigar objetos e documentos originais, partindo de uma linguagem expositiva que privilegia recursos audiovisuais, instalações tipo *site-specific* e traquitanas interativas, a instituição, desde sua concepção, vislumbrou a criação de um centro de pesquisas e de documentação que referenciasse aquilo que se pode denominar por indicadores de memória do futebol brasileiro.

Devemos ressaltar que o Museu do Futebol produz conteúdos audiovisuais no formato digital, “como entrevistas gravadas em vídeo do Programa de História Oral¹⁶” (ALFONSI, FERNANDES e SANT’ANNA, 2013, p. 277). Estes registros são incorporados como acervo no CRFB e, por vezes, podem vir a ser exibidos na exposição de longa duração do museu. Por fim, ressaltamos que a instituição salvaguarda a camisa 10 do ex-jogador Edson Arantes do Nascimento, o Pelé, usada na final da Copa do Mundo de 1970. O item encontra-se em comodato no Museu.

Com base no que foi até então abordado neste capítulo, podemos afirmar que o Museu do Futebol é uma instituição que produz, salvaguarda e expõe acervos de natureza tanto material como imaterial, sendo os acervos materiais constituídos por documentos, vídeos e imagens digitais¹⁷ licenciadas e/ou produzidos pela instituição, bem como a camisa do jogador Pelé em comodato. Já o imaterial constitui-se nos registros de referências e indicadores do fenômeno social do futebol brasileiro, identificados no âmbito das ações

¹⁴ Segundo o artigo produzido por Daniela Alfonsi e Pedro Sant’Anna (2014, p.171-172), os produtos da pesquisa de campo são um relato etnográfico, fotografias, vídeos e entrevistas em áudio ou vídeo.

¹⁵ Disponível em: <<http://dados.museudofutebol.org.br/>>. Acesso em: 14 junho de 2014.

¹⁶ O Programa de História Oral é uma iniciativa desenvolvida em parceria com o Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas.

¹⁷ Possivelmente, pode-se questionar o porquê de não identificarmos os referidos conteúdos audiovisuais, no formato digital, como acervos imateriais. Tal escolha parte do princípio de que mesmo que não seja possível termos acesso direto ao conteúdo digital, já que este é constituído por uma representação de sequências binárias, podemos ter acesso ao suporte físico no qual esta informação está armazenada, como um disco rígido, mídias ópticas, fitas magnéticas no formato Linear Tape-Open (LTO), dentre outras mídias e suportes de armazenamento digital, conforme é pontuado pelo pesquisador Miguel Ferreira (2012, p.15-16). Contudo, por ser um tema muito amplo, nem sempre é clara a distinção entre de suporte, mídia e informação armazenada no formato digital.

desenvolvidas no CRFB e na experiência sensorial e imersiva do visitante no museu, mediada pelos recursos tecnológicos que constituem a exposição de longa duração.

Após tais apontamentos, acreditamos que seja elucidativo destacar as formas de incorporação e/ou enquadramento de *softwares*, *hardwares* e outros equipamentos eletrônicos no contexto museológico. Neste tocante, apresentaremos algumas perspectivas com base nas significativas contribuições das museólogas Eloísa Sousa Ramos (2008, p.147) e Marilúcia Bottalo (2010, p.57).

A primeira perspectiva de incorporação destes recursos nos museus seria a de considera-los como acervos museológicos. Isto é, tendo como base a conjuntura de efemeridade das novas tecnologias, algumas tipologias de Museus – como os de Imagem e do Som, Novas Tecnologias, Ciência e Tecnologia e Arte Contemporânea – tendem a incorporar estas interfaces como parte de seu acervo museológico, sendo passíveis de documentação, conservação, pesquisa e exposição.

Tal perspectiva pode ser identificada como a mais aceita por Ramos (2008, p.148-149). No entanto, ressaltamos que se deve levar em consideração os desafios que as especificidades técnicas de equipamentos eletrônicos como projetores, caixas acústicas, monitores, cabos e conexões, bem como os suportes, mídias e diversos formatos digitais de conteúdos audiovisuais¹⁸ impõem para os museus, no que diz respeito à preservação desta tipologia de acervo.

Conforme pontuado por Ray Edmondson (2013, p. 82), teórico australiano de referência para o campo da preservação audiovisual¹⁹,

¹⁸ Recomenda-se que a instituição, ao decidir por musealizar o conjunto de equipamentos eletrônicos e conteúdos audiovisuais das interfaces computacionais, deve estar consciente da escolha em se preservar somente o conteúdo informativo (audiovisual e textos no formato digital), os suportes (mobiliário, monitores e mídias) e/ou todo o conjunto. Esta escolha, bem como as diretrizes instituídas para a sua documentação e conservação, preventiva e reparadora, devem estar presente no documento estruturante da política de gestão de acervos ou em outro documento que estabeleça os princípios e diretrizes para a incorporação, tratamento documental e conservação de acervos, seja ele museológico ou arquivístico, conforme é pontuado na publicação 'Como gerir um museu: manual prático' (ICOM, 2004, p.18-19).

¹⁹ De acordo com Ray Edmondson, em seu livro 'Filosofia e princípios da arquivística audiovisual (2013, p.82), compreende-se o termo audiovisual como "tipos de imagem em

conteúdos multimídia como vídeos, filmes e sons, sejam em formatos analógicos ou digitais, são dependentes de determinadas tecnologias, compreendidas como mediadoras de acesso. Por exemplo, o acesso a um arquivo de vídeo com a extensão *AVI*²⁰ somente será possível mediante a utilização de um *player* compatível com este formato, ou seja, um reproduzidor de vídeo digital que possua um *Codec*, ou um decodificador, que possibilite a leitura dos dados armazenados neste formato²¹.

movimento e de sons gravados”, independente do seu suporte ou processo de registro. Do mesmo modo, o autor faz referência aos documentos audiovisuais, definido como “obras que contêm imagens e/ou sons reproduzíveis em um suporte e que em geral exigem um dispositivo tecnológico para serem registrados, transmitidos, percebidos e compreendidos.”

²⁰ Com base nas definições apresentadas pelo pesquisador Ricardo Pizzotti (2003), compreende-se como *AVI* (Audio Video Interleaved) um formato de vídeo da Microsoft desenvolvido para arquivos de vídeo e áudio digital (PIZZOTTI, 2003, p.40). Dentre as principais extensões de arquivos digitais relacionadas aos registros audiovisuais, apresentadas na referida publicação, podemos destacar: o formato 3PG, formato de arquivo de vídeo digital utilizados em celulares; Join Photographic Experts Group (JPEG), formato de arquivo gráfico utilizado devido a sua alta taxa de compressão; MOV, formato de arquivo de vídeo baseado no padrão QuickTime da Apple; Motion Picture Personal Computer (MPEG), grupo de especialistas do EUA que estudam a padronização de tecnologias algorítmicas que permitem a conversão de produtos audiovisuais analógicos em formatos digitais, um subcomitê da International Organization for Standardization (ISO); MPEG-1, principal formato padrão (compactado) de distribuição de vídeo digital em CD-ROM; MPEG-2, formato digital utilizados pelas rede de televisão dos EUA, formato de compressão de vídeo utilizados em DVD; MPEG-4, padrão de vídeo digital utilizado na internet, usa a mesma base de compressão do MPEG-1 e MPEG-2, podendo combinar camadas de vídeos, gráficos, textos e animações bidimensionais e tridimensionais (3D); MPEG- áudio, utilizado para a compressão/descompressão de áudios que acompanham o MPEG (MP3).; MP3 (Abreviação do MPEG-1 Leyar-3), formato de compressão de arquivo de áudio, reduz até 12 (doze) vezes o tamanho do arquivo, sistema que filtra os sons que se situam fora da área de percepção do ouvido humano (variações: MP4, MP5); Windows Media Áudio (WMA), formato de compressão de áudio digital, desenvolvido pela Microsoft, que se assemelha ao MP3; WAV, formato de arquivo de áudio em forma de ondas (Wave), indicado para a preservação de áudios sem perda de dados; Binary Digit (Bits), algarismos binários, tais como 00 01 11 10, é a menor unidade de informação que um computador pode armazenar, de maneira que quanto maior o número de bits de uma imagem (estática ou em movimento), melhor será a sua resolução, em que cada conjunto de 8 bits é chamado de byte; Bitmap, mapa de bit, método de armazenar informações que traça bit a bit cada pixel da imagem, onde cada ponto da imagem é representado por um certo número de bits, sem compactação (compressão) da imagem; Byte (B), abreviação de Binary Term, unidade de medida de informação armazenada, sendo que o valor pode representar uma instrução, um número, um caractere ou um estado lógico; Kilobyte (KB), relaciona a quantidade de informação em um arquivo digital, em que 1 KB equivale a 1.024 bytes; Gigabyte (GB), medida de capacidade de dados que correspondem a 1 bilhão de bytes; Picture Cell (Pixel), a menor unidade constitutiva da imagem representada no monitor do computador, expressa em eixos horizontais e verticais, sendo que o número de pixels (pontos) determina o grau de nitidez da imagem.

²¹ Diferente de um documento textual que, a priori, pode ser acessado sem a mediação de um aparelho tecnológico, o documento audiovisual está sujeito a obsolescência tecnológica, que pode comprometer o seu acesso a médio e a longo prazo. Tal dependência compreende tanto os formatos analógicos como os digitais.

Tal imposição tecnológica demanda um conjunto de estratégias museológicas que compreende tanto a documentação e conservação da informação digital (*software*, arquivo digital, codecs, metadados, etc), como do suporte físico onde esta informação está armazenada (disco rígido, mídia óptica, fita magnética, etc.) e do equipamento (*hardware*) utilizado para a sua reprodução.

Uma segunda perspectiva permite a incorporação destas interfaces nos arquivos de museus, sendo, assim, compreendidas como parte da memória institucional. Segundo Johanna Wilhelmina Smit (2010, p. 90), pesquisadora de referência para o campo da Ciência da Informação, os arquivos de museus destinam-se a incorporação dos documentos-produtos e os documentos-processos relacionados à finalidade da instituição museológica.

Uma terceira perspectiva de incorporação destes recursos tende a um cunho mais administrativo. Deste modo, estas interfaces podem ser incorporadas como bens patrimoniais de carga administrativa. A museóloga Marilúcia Bottalo (2010, p.57) ressalta que esta é uma “forma de tratamento bem distinta daquela dispensada aos objetos das coleções que garantem a identidade do museu.” A museóloga ainda pontua que procedimentos de registro patrimonial variam de acordo com a natureza pública, privada ou mista da instituição museológica. No entanto, destaca que a distinção entre acervo museológico (objeto de museu) e bens patrimoniais da instituição deve estar presente no documento que estrutura a Política de Acervo²² da instituição.

Por fim, podemos identificar uma quarta perspectiva, apontada por Ramos (2008, p.150), que enquadra estas interfaces como materiais expográficos, sendo que sua existência estaria condicionada a vida útil da exposição. Isto é, produzidos com o objetivo de atender demandas expográficas, estes recursos estariam passíveis de serem descartados ou reaproveitados ao final da exposição. No caso de exposições de longa

²² Compreendido como um instrumento de gestão, a Política de Acervo deve apresentar diretrizes para as tipologias de acervos que são incorporada, bem como o tratamento técnico de coleções e procedimentos relacionados à pesquisa, exposição, empréstimo e outras ações técnicas, sempre em um diálogo com a política de gestão institucional, “responsável por indicar os parâmetros sobre os quais se estabelece o sistema de ações museológicas” (BOTALLLO, 2010, p.53-54).

duração, esta perspectiva compreende o desenvolvimento de práticas de manutenção e aprimoramento tecnológico destas interfaces.

Em relação ao Museu do Futebol, os equipamentos eletrônicos presentes em sua exposição de longa duração são enquadrados como materiais/recursos expográficos e incorporados como bens patrimoniais de cunho administrativo. Ressaltamos que este tipo de incorporação é comum aos museus públicos vinculados à Secretaria de Estado de Cultura de São Paulo. Deste modo, para realizar a substituição e/ou a incorporação de novos equipamentos é necessário que a OS siga as normas que regem a administração dos bens patrimoniais do Estado²³.

Identificadas as perspectivas de incorporação e enquadramento de interfaces computacionais e equipamentos eletrônicos, nos itens que se seguem destacaremos as principais diretrizes para a manutenção e aprimoramento tecnológico destes recursos.

2.3. Apontamentos sobre a manutenção e aprimoramento tecnológico de recursos expográficos

De acordo com autores como Bem Gammon (2010), Maria Júlia Estefânia (2012) e Matthew Stiff (2010), quando uma instituição museológica decide utilizar recurso hipermediáticos e outros dispositivos tecnológicos como linguagem expográfica, devem-se levar em consideração alguns aspectos importantes no que toca a sua produção e manutenção.

Por exemplo, aparatos interativos, por serem amplamente manipulados, tendem a sofrer danos frequentes, sendo que as interfaces computacionais, em geral, mostram-se mais frágeis do que as de pura interação física, conforme é pontuado pelo designer de exposição Boris Micka na Revista del Comité Español de ICOM (2007, p.97):

[...] el desgaste y envejecimiento tecnológico y moral de las instalaciones multimedia es mucho más rápido de lo que esperábamos. Por ejemplo, los terminales de presentación

²³ Ressaltamos que não tivemos acesso a legislação que rege os precedimentos legais que envolvem a incorporação e descarte de bens patrimoniais do Estado de São Paulo. Deste modo, não nos foi possível um detalhamento sobre este trâmite legal.

(proyectores o pantallas) necesitan un cambio total después de estar en continuo funcionamiento durante cinco, máximo ocho años²⁴.

Recursos interativos envolvendo interfaces computadorizadas precisam de tempo para serem desenvolvidos e testados até seu pleno funcionamento. Para garantir ao visitante uma experiência completa, é fundamental que passíveis de comprometer o funcionamento pleno destes equipamentos, sejam previstos ainda no momento de sua produção.

O estudo *Visitors' use of Computer Exhibits* desenvolvido pelo consultor europeu Bem Gammon (2010, p.281) aponta que os profissionais de museus devem desenvolver um planejamento estratégico para a produção deste tipo de interface, com o objetivo de tornar o projeto expositivo funcional e estimulante à participação e interação dos visitantes.

O referido autor (Ibidem, p.285) pontua que as telas sensíveis ao toque, ou *touch-screens* presentes em monitores, atualmente são a forma mais comum de interface de interação multimídia em espaços expositivos, visto que este recurso tem se mostrado altamente eficaz e de fácil utilização. No entanto, em relação à manutenção, o autor ressalta que este tipo de equipamento apresenta um alto índice de defeito, motivando seu reparo ou substituição periódica.

Ainda de acordo com Gammon (2010, p.285), tais defeitos são causados, principalmente, por questões relacionadas a falhas no planejamento e desenvolvimento da interface. Isso ocorre, por que os visitantes assumem que as telas não são sensíveis ao toque, mas sim à pressão, motivando um maior uso de força física sobre a tela do monitor.

Uma das vantagens no uso de *touch-screens* é que este tipo de equipamento pode ser calibrado, deixando a tela mais ou menos sensível ao toque do visitante. Deste modo, evita-se o uso excessivo de força e os recorrentes reparos ou futura substituição do equipamento.

²⁴ “[...] o desgaste e o envelhecimento tecnológico e padrões das instalações multimídia é muito mais rápido do que esperávamos. Por exemplo, os terminais de exposição (projetores ou telas) precisam de uma mudança completa depois de estar em funcionamento contínuo para cinco, no máximo oito anos” (Tradução nossa).

Apesar dos *touch-screens* serem um das principais interfaces utilizadas em espaços expositivos, atualmente um número crescente de instituições museológicas fazem uso de outros tipos de interfaces constituídas por sensores de movimento (como os fotoelétricos²⁵), *softwares* em sincronia com projeções de vídeo, a exemplo do sistema *Watchout* que possibilitam a exibição sincronizada de conteúdos audiovisuais no formato digital, conforme ilustração reproduzida abaixo (**Figura 1**).

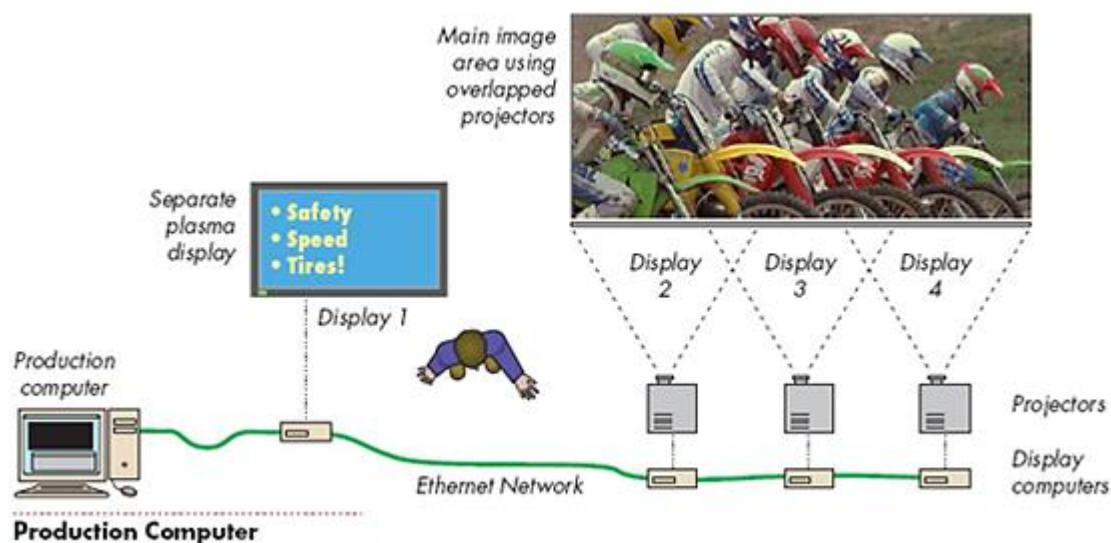


Figura 1 – Ilustração do funcionamento do *software* Watchout.
Fonte: Light Projectc, *online*²⁶

Segundo informações disponibilizadas no site institucional da empresa Dataton (2014, *online*²⁷), criadora do *software*, a versão 5.1 permite o gerenciamento de conteúdos multimídia a partir de uma interface muito simples; em uma linha do tempo, o usuário pode controlar características do conteúdo e de que maneira ele deverá ser reproduzido.

²⁵ Segundo as contribuições de Massimo Banzi (2011, p.42) sensores "são componentes eletrônicos que permitem a um equipamento eletrônico interagir com o mundo." Dentre os diversos tipos de sensores, podemos destacar os fotoelétricos; equipamento que possui um dispositivo foto-sensível denominado *light-dependent resistor* (LDR), capaz de medir a incidência de luz quando a parte móvel de um dispositivo (equipamento ou pessoa) passa diante dele. Os dados são transmitidos via sinal e que podem ser compreendidos por um microcontrolador.

²⁶ Disponível em: <<http://www.lightproject.tv/equipo/watchout/>>. Acesso em: 30 junho de 2014.

²⁷ Disponível em: <www.dataton.com/watchout>. Acesso em: 30 junho de 2014.

Ainda de acordo com a softhouse Dataton, “*Watchout is great for museums and exhibitions where you need a show to run repeatedly*”²⁸, sendo ainda possível utilizá-lo em conjunto com outros sistemas, a exemplo do software produzido pela empresa francesa *Medialon*.

Na exposição de longa duração do Museu do Futebol, este é *software* o utilizado para o sincronismo de áudios, vídeos e *frames* fotográficos em painéis expositivos. da exposição de longa duração do Museu do Futebol. Em 2008, o *software* foi implementado pela empresa brasileira KJPLK Arbyte e desde então é utilizado junto com a versão 5.3 do *Medialon*, responsável pelo gerenciamento destes conteúdos.

2.3.1. Manutenção: conceitos e planejamento

A sétima edição da Revista do Comitê Espanhol do Conselho Internacional de Museus (ICOM) lançada em 2007, teve como tema os *Recursos audiovisuales en museos, pros y contras*. Assim como no já pontuado artigo produzido por Matthew Stiff (2010), os estudos apresentados na publicação reafirmam a necessidade do desenvolvimento de um planejamento estratégico para a implementação de recursos multimídia em espaços expositivos, sendo a manutenção compreendida como um tema chave.

Segundo editorial da Revista del Comité Español de ICOM (2007, p. 11).

En cuanto a la sostenibilidad y a la vigencia de los equipamientos, todos coinciden que la previsión y el mantenimiento son el tema clave, sin olvidar que la acelerada renovación tecnológica que imponen las grandes compañías del sector modela a su gusto la demanda de los usuarios y obliga —una vez dado el primer paso—, a ser atendida en los museos para seguir en la brecha.²⁹

De acordo com o pesquisador Marcelo Guelbert (2004, p. 25), especialista em engenharia de produção, o termo manutenção tem sua origem

²⁸ “Watchout é ótimo para museus e exposições onde você precisa de um programa para ser executado repetidamente” (Tradução nossa).

²⁹ “ Quanto à sustentabilidade e eficácia do equipamento, todos concordam que a previsão e manutenção são as questões-chave, não esquecendo que a rápida renovação tecnológica imposta pelas grandes empresas do setor modela a seu gosto a demanda do usuário e obriga - depois de dado o primeiro passo - os museus a atender destas demandas.” (Tradução nossa).

no vocabulário militar e pode ser compreendido como o conjunto de ações técnicas e administrativas que visam preservar ou recolocar o estado funcional de equipamentos e sistemas em um estado funcional, no qual eles possam cumprir a função para o qual foram adquiridos ou projetados.

No campo da tecnologia, o termo é utilizado para designar o conjunto de atividades e recursos aplicados que tem por objetivo garantir a utilização e rendimento de aparatos tecnológicos dentro de parâmetros de disponibilidade, qualidade, custos e vida útil (GUELBERT, 2004, p.25-27).

Partindo destas definições, no contexto tecnológico dos espaços expositivos, as práticas de manutenção podem ser compreendidas como as ações de monitoramento, prevenção, adequação e reestruturação de sistemas, equipamentos eletrônicos, fontes de alimentação elétrica e conteúdos multimídia, que tem por objetivo manter o funcionamento pleno deste conjunto, de acordo com as condições estabelecidas no projeto expográfico, contratos e instrumentos reguladores das políticas institucionais.

Para manter o funcionamento pleno desta tipologia de recursos expográficos é necessário o desenvolvimento de um plano de ação estratégica de manutenção e aprimoramento tecnológico, levando sempre em consideração as características tecnológicas, os recursos financeiros e a equipe de profissionais disponíveis para o desenvolvimento destas ações, conforme é ressaltado pela equipe do Museu espanhol Igartubeiti (Revista del Comité Español de ICOM, 2007, p. 58):

Al margen de la calidad y fiabilidad que puedan tener los equipos y productos instalados, nuestra experiencia nos indica que la forma de garantizar que este tipo de museografía cumpla la función para la que ha sido producida durante el tiempo que se ha establecido pasa por incluir los recursos en los programas ordinarios de mantenimiento del centro³⁰.

³⁰ “Para além da qualidade e confiabilidade que você pode ter os equipamentos e produtos instalados, a nossa experiência diz-nos que o caminho para garantir que este tipo de museografia cumpra a função para a qual foi produzida, no tempo que lhe foi estabelecido, é decidido por incluir os recursos nos programas rotineiros de manutenção do centro.” (Tradução nossa).

Devemos ainda ressaltar, que este planejamento deve compreender um ou mais categorias de manutenção preventiva e corretiva, conforme explorado nos itens que se seguem.

2.3.1.1. Categorias de manutenção

Segundo Guelbert (2004, p.27-28), nos últimos 30 anos podemos identificar um significativo desenvolvimento em relação às práticas de manutenção, sendo assim possível classifica-las em três gerações. A primeira geração corresponde ao período que antecede a Segunda Guerra Mundial, em um contexto tecnológico em que grande parte das indústrias não eram mecanizadas, portanto, os períodos de paralisação à espera de recuperação de falhas não eram agravantes. Segundo o autor, é deste período que remete às práticas de manutenção corretiva.

De maneira geral, Guelbert (2004, p.27) pontua que a manutenção corretiva pode ser compreendida como as ações não planejadas e executadas após a identificação de falhas pontuais. Isto é, consiste na localização, correção e reparação de anomalias que tenha ocasionado a suspensão ou a diminuição da capacidade do funcionamento de equipamentos ou sistemas. O objetivo principal deste procedimento é a correção imediata de uma falha, a fim de retomar o mais rápido as atividades planejadas.

Ainda de acordo com o referido autor (GUELBERT, p.28-36), a segunda geração está relacionada às pressões do período da Primeira Guerra que impulsionaram o aumento de demandas por bens de todos os tipos, mas que, no entanto, não era condizente com a mão-de-obra industrial disponível. Tal contexto favoreceu as reflexões sobre a influência de possíveis falhas que poderiam comprometer as rotinas industriais e, portanto, deveriam ser evitadas.

É neste contexto que surge o conceito de manutenção preventiva, que tem como ideia central a redução de falhas de desempenho a partir de intervenções no equipamento, antecipando as causas prováveis de falhas através de ações pontuais realizadas em intervalos fixos de tempo. Por fim, o autor afirma que, a partir da década de 1970 com a terceira geração, o conceito

de manutenção preventiva é ampliado e classificado em diversas categorias, tais como:

Manutenção sistemática ou programada: Refere-se às ações efetuadas de acordo com o tempo de uso da tecnologia.

Manutenção condicional: Refere-se às ações executadas de acordo com a identificação de um fator significativo, como uma falha ou a necessidade de aprimoramento tecnológico.

Manutenção preditiva: Baseado na análise de dados coletados, compreende o acompanhamento periódico dos equipamentos através de monitoramento ou inspeções, indicando as condições reais de funcionamento tecnológico.

Manutenção preventiva condicional: Realizada através de inspeções periódicas com o auxílio de instrumentos ou dos sentidos humanos, tem por objetivo identificar problemas potenciais que poderão ocorrer. Isto é, utilizam-se processos estatísticos que determinam a vida útil destes componentes tecnológicos, respeitando a necessidade de atualização e aprimoramento, assim como identificando tendências de obsolescência tecnológica.

Manutenção de melhoramento: ações que, em um diálogo com a engenharia da confiabilidade, buscam a redução ou eliminação de falhas que venham a necessitar de manutenção.

De acordo com tais definições apresentadas por Guelbert (2004, p.36-38), é possível que instituições ou empresas desenvolvam um plano de ação que compreenda mais de uma categoria de manutenção, sendo provável a inclusão de práticas preventivas e corretivas.

Seja no emprego de uma ou mais práticas de manutenção, autores como Alan Kardec, Eduardo Seixas e Joubert Flores (2002, p.40-43) ressaltam que o planejamento é um princípio administrativo estencial ao controle destas ações. Deste modo, os autores recomendam a sistematização destas ações em um programa de manutenção preventiva e/ou corretiva, realizadas em quatro etapas.

A primeira é definida pelos referidos autores (Ibdem, 2002, p. 40-43) como ‘planejamento’ e inicia-se no processo de reconhecimento da situação atual da atividade de manutenção na instituição. É nesta etapa onde são estabelecidas as metas a serem alcançadas, bem como são definidas as ações específicas para atingi-la e os indicadores de gerenciamento dos resultados.

A segunda etapa, definida como ‘implementação’, compreende a execução das ações planejadas na etapa anterior. Já a terceira compreende o processo de avaliação constante destas ações, criando mecanismos de monitoramento e adequação que serão implementados na etapa seguinte, identificada como ‘ações corretivas’.

Autores como Micka (2007) e Stiff (2010) recomendam que este programa de manutenção seja estruturado em um documento que – além das metas e mecanismos de avaliação – deve apresentar diretrizes para os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva, como orientações sobre as rotinas de inspeção e monitoramento tecnológico.

Outro fator importante para as práticas de manutenção é ressaltado pela equipe técnica do Museo Igartubeiti ao recomendar a coleta de dados sobre o tempo de uso das tecnologias. Esta prática de manutenção preditiva compreende ainda a coleta de informações sobre a configuração e dos conteúdos multimídia e equipamentos eletrônicos (*softwares, hardware* e redes), bem como sua localização no espaço expositivo, “*de forma que se pueda elaborar el correspondiente protocolo de mantenimiento preventivo*”³¹ (Revista del Comité Español de ICOM, 2007, p. 58).

Com base em tais orientações, a coleta destes dados pode otimizar as rotinas de manutenção e aprimoramento tecnológico na instituição, refletindo na realização de *backup*, desfragmentação de discos rígidos, substituição de arquivos, equipamentos de áudio e vídeo, cabos, lâmpadas de projetores etc., e na identificação de equipamentos eletrônicos, *softwares, hardwares* obsoletos.

³¹ “de forma que se possa elaborar o protocolo de manutenção preventiva correspondente.” (Tradução nossa).

2.3.2. Obsolescência e aprimoramento tecnológico

De acordo com Martin Woolley (2003, p.77-78) o termo 'obsolescência' é amplo, mas em geral, está relacionado ao declínio físico e tecnológico de um determinado produto, na medida em que este deixa de ser produzido em larga escala, por não estar de acordo com as inovações tecnológicas propostas pelo mercado dominante.

O pesquisador Miguel Ferreira (2012, p. 10), referência para o campo da preservação digital, ressalta que, no decorrer do curso da história da tecnologia, é possível identificar inúmeros exemplos de obsolescência tecnológica:

Um dos casos mais relevantes nas últimas décadas foi o ocorrido em torno dos formatos de vídeo. Como é conhecido, o formato de vídeo Betamax, desenvolvido pela Sony, que no início dos anos 80 dominava cerca de um terço do mercado de vídeo doméstico [...], apesar de oferecer uma qualidade de imagem superior e cassetes de menores dimensões, foi completamente abandonado pelos consumidores, que adotaram o formato VHS, e no início dos anos 90 era já muito difícil encontrar um dispositivo capaz de apresentar o conteúdo armazenado nas cassetes Betamax [...]. E o mesmo se passou nesta última década com o formato VHS, substituído pelos suportes e equipamentos digitais. Outro exemplo de obsolescência tecnológica, desta vez no domínio digital, reporta-se ao uso das populares disquetes de 3.5 polegadas. Em Março de 2003, o fabricante Dell Computer Corporation anunciou que os seus computadores deixariam de integrar dispositivos de leitura compatíveis com este tipo de suportes.

Com base nesta conjuntura, recomenda-se que o plano estratégico de manutenção tecnológica apresente um sistema de diagnóstico de obsolescência tecnológica. Isto é, aliado as rotinas de monitoramento, os profissionais de museus devem estar cientes deste processo, estando atentos às principais tendências relacionadas às linguagens expositivas e às novas tecnologias. Este tipo de monitoramento permite a projeção de estratégias de aprimoramento tecnológico a curto e médio prazo, ou seja na atualização e/ou a substituição destes aparatos.

Tal recomendação é compartilhada por Stiff (2010, p.358), ao afirmar que um projeto expográfico de interação multimídia digital deve ser capaz de adaptar-se rapidamente às mudanças da tecnologia:

The world of new technologies is rapidly changing. In particular, huge strides are being made, both in museums and in the broader public

sector, in the development of standards and guidelines. It is important to adopt a flexible approach to planning and implementing your project. Otherwise there is a danger that changes taking place while it is being developed will render it obsolete.³²

Com base nessa perspectiva, o autor recomenda cautela às instituições museológicas ao contratarem empresas para o desenvolvimento de projetos expográficos. No caso de exposições de longa duração, o referido autor (STIFF, 2010, p.358) ressalta que podem ocorrer práticas de monopolização tecnológica, na medida em que o museu pode firmar um contrato com uma determinada empresa para o desenvolvimento de um software específico para sua exposição ou até mesmo realizar a compra de equipamentos eletrônicos fornecido, exclusivamente, por um determinado fornecedor. Em longo prazo, é provável que a empresa ou o fornecedor deixem de oferecer tais serviços, ocasionando diversos problemas para a manutenção destes recursos expográficos.

2.3.3. Manutenção e Gestão de museus

No decorrer dos artigos apresentados na *Revista del Comité Español de ICOM* (2007, p. 24), além da questão da obsolescência e aprimoramento tecnológico, podemos encontrar diversas recomendações em relação à gestão em instituições museológicas constituídas por linguagens expográficas multimídia. Um dos principais assuntos destacados, diz respeito aos gastos com fontes de consumo de energia, mão de obra especializada para a realização de manutenção e os custos para a substituição de equipamentos eletrônicos³³.

No artigo *El museo interactivo más allá de su inauguración*, o designer de exposição Boris Micka (*Revista del Comité Español de ICOM*, 2007, p. 94-

³² “O mundo das novas tecnologias está mudando rapidamente. Em particular, grandes avanços estão sendo feitos, tanto em museus como no setor público, de maneira mais ampla, na elaboração de normas e diretrizes. É importante adotar uma abordagem flexível para o planejamento e implementação de seu projeto. Caso contrário, existe o perigo de que as mudanças que ocorrem em simultâneo ao desenvolvimento [do projeto] pode torná-lo obsoleto.” (Tradução nossa).

³³ Devemos ressaltar que no decorrer deste estudo não foram identificadas pesquisas que apresentassem estimativas com os referidos gastos, senão, apenas recomendações para o controle com estes gastos.

101) compartilha a necessidade de um planejamento estratégico no que toca a gestão de recursos financeiros voltados à manutenção de conteúdos multimídia, a partir de um estudo de caso dos museus públicos espanhóis.

De acordo com o autor, dentre os atuais projetos museográficos na Espanha, é possível identificarmos uma forte tendência em relação à compra de equipamentos eletrônicos de alto custo sem ao menos refletir se as instituições museológicas teriam a condição de arcar com os altos custos gerados pela manutenção destes equipamentos, após o fim do período de garantia cedida pelo fabricante. Nas palavras de Micka (Revista del Comité Español de ICOM, 2007, p. 96):

La incorporación de las instalaciones multimedia (interactivas o no) se trató como una compra más, como si se tratase simplemente de más pintura o más vitrinas. Es en esta falta de reacción y previsión por parte de los organismos públicos (con el Ministerio de Cultura en primera línea) donde se fundamenta el gran fracaso de gran parte de los museos españoles creados en aquella época. El error principal se resume fácilmente: la contratación de instalaciones multimedia sin ninguna previsión de mantenimiento. Los museos se abrían (en su gran mayoría) sin la existencia de ningún ente directamente responsable del funcionamiento y mantenimiento preventivo de las instalaciones. No existía tampoco un presupuesto de compra de material de repuesto como por ejemplo las lámparas de proyectores. Toda la instalación multimedia del museo pendía de un hilo llamado garantía. En los siguientes dos primeros años, la empresa que había instalado el museo se veía obligada a resolver los fallos que en gran parte fueron generados por la ausencia de un mantenimiento regular. Una vez concluida esta garantía, el director del museo se encontraba en una estresante situación que oscilaba entre ruegos y amenazas hacia los políticos correspondientes, las empresas instaladoras y su propio personal.³⁴

Com base nas referidas contribuições, ressaltamos o quão fundamental é para os museus desenvolvimento de rotinas de manutenção e aprimoramento

³⁴ “A incorporação de instalações multimídia (interativa ou não) foi tratada como uma compra, como se fosse simplesmente mais tinta ou mais vitrines. É nesta falta de reação e previsão por parte dos organismos públicos (com o Ministério da Cultura em primeira linha), onde se fundamenta o fracasso de grande parte dos museus espanhóis criados naquela época. O principal erro é facilmente resumido: a contratação de instalações multimídia sem qualquer previsão de manutenção. Os museus abriram (em sua grande maioria) sem a existência de qualquer entidade diretamente responsável pela operação e manutenção preventiva das instalações. Nem sequer havia um orçamento para compra de materiais de reposição, tais como lâmpadas de projetores. Toda a instalação multimídia do museu foi pendurada por um fio chamado de garantia. Nos dois primeiros anos seguintes, a empresa que tinha instalado o museu se viu obrigada a resolver as falhas que foram em grande parte geradas pela falta de manutenção regular. Uma vez que esta garantia terminou, o diretor do museu se encontrava em uma situação estressante que variaram entre súplicas e ameaças feitas pelos políticos, empresas de instalação e sua própria equipe.” (tradução nossa).

tecnológicos implementos no âmbito de programas que sejam pertinentes com o planejamento estratégico e a política institucional, assegurada pela gestão museológica.

2.3.4. Gestão museológica: políticas e diretrizes

De acordo com as definições apresentadas por Desvallées e Maireste (2013, p.48), o termo 'gestão' provem do latim *gerere* e remete a noção de administrar ou “assegurar o funcionamento de um serviço público ou privado, assumindo a responsabilidade de impulsionar e controlar suas atividades.”

A referida publicação (DESVALLÉES e MAIRESTE, 2013, p.48) ainda ressalta que no âmbito museográfico o conceito de gestão compreende as ações relacionadas aos:

[...] aspectos financeiros da instituição (contabilidade, controle de gestão, finanças) e jurídicos do museu, à segurança e manutenção da instituição, à organização da equipe de profissionais do museu, ao marketing, mas também aos processos estratégicos e de planejamento gerais das atividades do museu.

Para a museóloga Maria Xavier Cury (2010, p.273), a gestão museológica faz as ações museográficas atuarem em sinergia. Para a autora, na medida em que o museu pode ser compreendido como um sistema, a gestão museológica caracteriza-se como o conjunto de procedimentos metodológicos, de infraestrutura, de recursos humanos e materiais, técnicos, tecnológicos, políticos, informativos e de experiências necessárias ao desenvolvimento de processos museais.

Segundo Alejandra Saladino (2013, p.65), museóloga do Museu da República e docente da Escola de Museologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), o campo da museologia dispõe de documentos que conferem legitimidade e coerência à instituição museológica. Intrinsecamente relacionados à gestão museológica, a autora destaca o Ato de Criação, Estatuto, Regimento Interno, Política de Acervo e o Plano Museológico.

No Brasil, o setor museológico dispõe de Normativas, Legislações, Decretos e Estatutos que instituem diretrizes norteadoras para as ações a

serem desenvolvidas pelos museus. Em relação às diretrizes relacionadas à gestão museológica, podemos destacar a Política Nacional de Museus (PNM). Segundo o Instituto Brasileiro de Museus (2010, p.180), iniciado em 2003, este instrumento é constituído por sete eixos programáticos “capazes de aglutinar, orientar e estimular a realização de projetos e ações museológicas.”

Do mesmo modo, podemos destacar o Decreto nº 8.124, de 17 de outubro de 2013, que regulamenta dispositivos da Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, que cria o IBRAM, e da Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus e dá outras providências³⁵.

A partir da leitura do referido decreto foi possível identificarmos que o documento apresenta para o setor uma série de ações e procedimentos que devem ser seguidos, sendo conferido ao Instituto Brasileiro de Museus (Ibram) às ações de fiscalização. Dentre as normas previstas no referido Decreto destacamos os dispositivos voltados à Organização dos museus, dentre os quais o Art. 22 trata da criação do Regimento Interno; um documento que regulamenta a organização e o funcionamento da instituição museológica, no que diz respeito a sua:

[...] estrutura administrativa; as responsabilidades das unidades; as atribuições de dirigentes e servidores; as regras de funcionamento de órgãos colegiados; diretrizes sobre a associação de amigos; as disposições sobre o público como horários, restrições à entrada, necessidade de agendamento de visita; diretrizes para exercício das atividades de segurança, vigilância e gestão de risco; regras para a cobrança de ingressos, reprodução de bens ou aluguel de instalações. (IBRAM, 2014, *online*³⁶).

Já o artigo 23 do Decreto nº 8.124, dispõe sobre as especificidades do Plano Museológico. Anteriormente pontuado na Lei no 11.904/2009 (IBRAM, 2010, p.180), o Plano Museológico foi conceituado no art. 45 da referida lei como:

[...] ferramenta básica de planejamento estratégico, de sentido global e integrador, indispensável para a identificação da vocação da instituição museológica para a definição, o ordenamento e a priorização dos objetivos e das ações de cada uma de suas áreas de

³⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8124.htm> Acesso em: 09 de abril de 2014.

³⁶ Disponível em: <<http://www.museus.gov.br/presidencia-publica-decreto-que-regulamenta-o-estatuto-de-museus/>> Acesso em: 09 de abril de 2014.

funcionamento, bem como fundamenta a criação ou a fusão de museus, constituindo instrumento fundamental para a sistematização do trabalho interno e para a atuação dos museus na sociedade.

O artigo 47 da referida Lei no 11.904/2009 define que o Plano Museológico deverá ser desenvolvido em programas de ações que abragem as atividades-meios e atividades fins da instituição, como exposição, educativo-cultural, pesquisa e outras atividades realizadas em benefício à sociedade. O Artigo ainda destaca que estes programas devem ser “agrupados, desmembrados ou ampliados segundo as especificidades do museu”, contemplando os seguintes conteúdos:

- a) institucional - abrange o desenvolvimento e a gestão técnica e administrativa do museu, além dos processos de articulação e cooperação entre a instituição e os diferentes agentes.
- b) de gestão de pessoas - abrange as ações destinadas à valorização, capacitação e bem-estar do conjunto de servidores, empregados, prestadores de serviço e demais colaboradores do museu, o diagnóstico da situação funcional existente e necessidades de readequação;
- c) de acervos - abrange o processamento técnico e o gerenciamento dos diferentes tipos de acervos da instituição, incluídos os de origem arquivística e bibliográfica;
- d) de exposições - abrange a organização e utilização de todos os espaços e processos de exposição do museu, intra ou extramuros, de longa ou curta duração;
- e) educativo e cultural - abrange os projetos e atividades educativo-culturais desenvolvidos pelo museu, destinados a diferentes públicos e articulados com diferentes instituições;
- f) de pesquisa - abrange o processamento e a disseminação de informações, destacando as linhas de pesquisa institucionais e projetos voltados para estudos de público, patrimônio cultural, museologia, história institucional e outros;
- g) arquitetônico-urbanístico - abrange a identificação, a conservação e a adequação dos espaços livres e construídos, das áreas em torno da instituição, com a descrição dos espaços e instalações adequadas ao cumprimento de suas funções, e ao bem-estar dos usuários, servidores, empregados, prestadores de serviços e demais colaboradores do museu, envolvendo, ainda, a identificação dos aspectos de conforto ambiental, circulação, identidade visual, possibilidades de expansão, acessibilidade física e linguagem expográfica voltadas às pessoas com deficiência;
- h) de segurança - abrange os aspectos relacionados à segurança do museu, da edificação, do acervo e dos públicos interno e externo, incluídos sistemas, equipamentos e instalações, e a definição de rotinas de segurança e estratégias de emergência;
- i) de financiamento e fomento - abrange o planejamento de estratégias de captação, aplicação e gerenciamento dos recursos econômicos;
- j) de comunicação - abrange ações de divulgação de projetos e atividades da instituição, e de disseminação, difusão e consolidação da imagem institucional nos âmbitos local, regional, nacional e internacional; e
- k) sócio-ambiental - abrange um conjunto de ações articuladas, comprometidas com o meio ambiente e áreas sociais, que promovam o desenvolvimento dos museus e de suas atividades, a partir da

incorporação de princípios e critérios de gestão ambiental (BRASIL, 2013, *online*³⁷).

Com base nos conteúdos apontados pelo referido Decreto, bem como nas recomendações da Museóloga Maria Cristina Bruno (2010, p.74), ressaltamos o caráter interdisciplinar que deve apresentar os Programas de Linhas de Ações Museológicas (PLAMUS).

No que toca a configuração de um programa de manutenção tecnológica, Stiff (2010, p. 362) diz que este deve ser estruturado como um conjunto de ações técnicas articuladas entre a equipe do museu, em suas mais distintas áreas de atuação. Ou seja, um PLAMUS dedicado à manutenção expográfica deve compreender ações planejadas, implementadas, desenvolvidas e avaliadas não somente pela equipe de profissionais responsáveis pela tecnologia e expografia, mas em parceria com todos os colaboradores que compõem os núcleos de segurança, educativo, acervo, pesquisa, administração, limpeza, elétrica etc.

Esta sinergia pode ser manifesta-se quando um profissional da limpeza identifica a falha de um equipamento durante a execução de suas funções rotineiras e aciona o núcleo responsável ou quando o educativo relata ao núcleo de expografia que o conteúdo de interface poderia ser adequado para atender a um determinado público, como os que apresentam mobilidade reduzida ou visitantes estrangeiros. Deste modo, todos os profissionais, de alguma maneira, contribuem para a manutenção tecnológica da expografia.

2.4. Metodologia utilizada

Com o intuito de discorrermos acerca das rotinas técnicas de manutenção e aprimoramento tecnológico da exposição de longa duração do Museu do Futebol, adotou-se para este estudo de caso a observação direta, coleta de informações verbais e análise documental. A partir disso, buscou-se um possível delineamento do campo de estudo que implicou a realização de

³⁷ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8124.htm> Acesso em: 09 de abril de 2014.

quatro visitas técnicas ao museu, mediadas pela equipe do Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposições e o Núcleo de Tecnologia do MF.

No decorrer das visitas, buscou-se identificar a configuração do equipamento cultural, os recursos tecnológicos e a sua proposta museográfica. A primeira visita realizada no dia 07 de fevereiro de 2014, foi acompanhada pelo historiador Pedro Sant'Anna, Coordenador do Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposição. Já as visitas realizadas nos dias 08 de maio de 2014, 06 e 11 de outubro de 2014 foram acompanhadas pela historiadora Camila Aderaldo, Técnica em Documentação.

As duas últimas visitas ao Museu do Futebol foram de extrema importância para a realização deste estudo; No dia 06 de outubro de 2014, fomos cordialmente recepcionados por Daniela Alfonsi, Diretora Técnica do Museu, que nos forneceu dados relevantes sobre as rotinas técnicas do MF.

Do mesmo modo, no dia 11 de outubro de 2014, a convite da Diretora e com a autorização da Coordenação de Tecnologia, realizamos uma visita técnica acompanhada por Anselmo de Macedo, membro da equipe do Núcleo de Tecnologia. Na ocasião, foi possível presenciarmos os procedimentos técnicos que 'ligam' os recursos expográficos do Museu do Futebol, bem como o funcionamento dos sistemas *Watchout* e *Medialon*. Ao final da visita, fomos recebidos por Felipe Macchiaverni, Coordenador do Núcleo de Tecnologia, que nos cedeu informações sobre as rotinas de manutenção e aprimoramento tecnológico da exposição de longa duração.

Em relação a análise documental, a coleta de dados técnicos e administrativos da instituição deu-se a partir de informações disponibilizadas no portal do museu, bem como na imprensa e documentos cedidos pelo Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposição, autorizados pela coordenação da instituição³⁸.

Em um primeiro momento, voltamo-nos ao levantamento de informações divulgadas pelos órgãos midiáticos, com um recorte que compreendeu desde o

³⁸ Os documentos cedidos pelo Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposição foram: Plano Museológico - Diagnóstico Institucional e Linhas de Ação (2010), Relatório do 4º Trimestre de 2008, Relatório Anual de 2009, Relatório Anual de 2010, Relatório do 3º Trimestre de 2011, Relatório do 4º Trimestre de 2011, Relatório Anual 2012, Relatório Anual 2013.

período da abertura do museu até o final do ano de 2013, o que nos possibilitou reunir um conjunto de dados acerca das tecnologias empregadas na expografia do MF. Do mesmo modo, as informações disponibilizadas, tanto no portal do museu como no Book de Conteúdo³⁹, constituíram-se como fontes fundamentais para o aprofundamento conceitual da proposta museográfica, bem como para o posterior cruzamento de dados utilizados para evidenciar a identidade conceitual e tecnológica da exposição de longa duração, mantida desde 2008.

Em um segundo momento, priorizou-se a análise dos Contratos de Gestão do Museu do Futebol e Relatórios trimestrais e anuais produzidos entre 2008 e 2013, bem como a leitura do Estatuto e Regimento Interno da Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, entidade responsável pela gestão do museu. Do mesmo modo, foram consultadas as normativas e diretrizes da instituição, dentre os quais se destaca o Ato de Criação, Estatuto, Regimento Interno, Diagnóstico e Plano Museológico do museu, produzido entre 2009 e 2010 por uma equipe de profissionais coordenada por Maria Cristina Oliveira Bruno⁴⁰.

Por fim, ressaltamos que o levantamento bibliográfico deu-se durante todo o processo da pesquisa. No entanto, faz-se necessário pontuar que o campo da manutenção e aprimoramento tecnológico de projetos expográficos relativamente recente, no que diz respeito às linguagens hipermidiáticas. Fato que possibilitou o desenvolvimento de um estudo interdisciplinar que dialoga com diversos conceitos apresentados por teóricos do campo da museologia, gestão, design de interfaces, preservação digital, tecnologia da comunicação e informação.

³⁹ O referido documento – que antecede a abertura do Museu do Futebol – foi cedido pelo Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposição e é composto por textos, plantas e imagens, foi apresentado em um workshop interno que divulgou detalhes sobre o projeto de concepção do Museu do Futebol.

⁴⁰ De acordo com os referidos documentos, a elaboração do Plano Museológico do Museu do Futebol deu início em 01 de outubro de 2009 e foi finalizado em 2010. O processo foi organizado a partir da construção de um Diagnóstico Institucional que, por sua vez, reflete um “inventário” sobre o perfil da instituição, “considerando, por um lado, a busca da compreensão sobre a “lógica museal” a partir da qual a equipe de profissionais atende aos compromissos previstos em seus marcos legais e, por outro, a identificação dos “elos de sentidos e significados” que vinculam esta instituição com os documentos fundantes, definidores e delimitadores da atuação dos museus, nos níveis local, nacional e internacional” (MUSEU DO FUTEBOL, 2010, p.33).

2.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

No decorrer deste capítulo foram apresentadas as principais formas de utilização de novas tecnologias nos espaços expositivos. Do mesmo modo, apresentamos uma breve definição sobre o termo 'acervo', com ênfase na configuração dos acervos materiais e imateriais do Museu do Futebol e as possíveis práticas de incorporação e enquadramento de interfaces e equipamentos eletrônicos computacionais nos museus.

Por fim, apresentamos as contribuições de autores que se voltam à instituição de rotinas técnicas de manutenção e aprimoramento em projetos expográficos hipermediáticos. Finalizamos este capítulo, apresentando os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste estudo de caso.

A partir dos conceitos até então apresentados e no decorrer dos próximos capítulos, identificaremos as principais práticas de manutenção tecnológica da exposição de longa duração do Museu do Futebol. Para tanto, no capítulo seguinte, serão abordados os dados técnicos e conceituais que compreendem os três pilares que fundamentam o projeto de concepção expográfica do museu, a saber; arquitetura, conteúdo e museografia.

3. MUSEU DO FUTEBOL: ARQUITETURA, MUSEOGRAFIA E CONTEÚDO

O Museu do Futebol (MF) criado pela Lei nº 13.989 de 16 de novembro de 2004, está localizado no prédio frontal do Estádio Municipal Paulo Machado de Carvalho, na cidade de São Paulo. Sua inauguração ocorreu em 29 de setembro de 2008 e aberto à visitação pública em 01 de outubro do mesmo ano.

Conforme anteriormente pontuado, a dinâmica museográfica do Museu do Futebol giram em torno da patrimonialização do fenômeno futebol, sendo o eixo norteador desta instituição o conceito de Museu Experiência: uma categoria de museu em que o público não se limita a contemplação de objetos e/ou recursos tecnológicos, mas sim proporcionar uma vivência imersiva que busca estimular os sentidos e a memória afetiva do visitante.

Deste modo, o Museu do Futebol desenvolve ações de preservação e difusão de um acervo imaterial de referências e indicadores da memória do futebol brasileiro, compreendido como um fenômeno social e um patrimônio intangível da cultura brasileira.

3.1. Projeto de implantação

O processo de implantação do Museu do Futebol foi desenvolvido entre 2005-2008, partindo de uma demanda apontada por José Serra, então prefeito da cidade de São Paulo, que ressaltou a necessidade da criação de um museu dedicado ao futebol, visto que na cidade havia uma “lacuna de uma instituição para preservação e difusão da história do futebol” (MUSEU DO FUTEBOL, 2009, p.7).

Com um orçamento estimado em R\$ 32,5 milhões, o MF foi uma iniciativa do Governo do Estado e da Prefeitura de São Paulo – por meio da Secretaria Municipal de Esportes e da São Paulo Turismo. Subsidiado pela Lei de Incentivo à Cultura do Ministério da Cultura, a concepção e realização do projeto ficou a cargo da Fundação Roberto Marinho, que contou com a parceria de diversas empresas privadas, como o Banco Santander, Banco Real, Telefônica, Ambev, Visa, Rede Globo, Samsung, Epson, SporTV, Sabesp,

Carrier, Otis, bem como a colaboração da Confederação Brasileira de Futebol (CBF).

3.1.1. Arquitetura e museografia

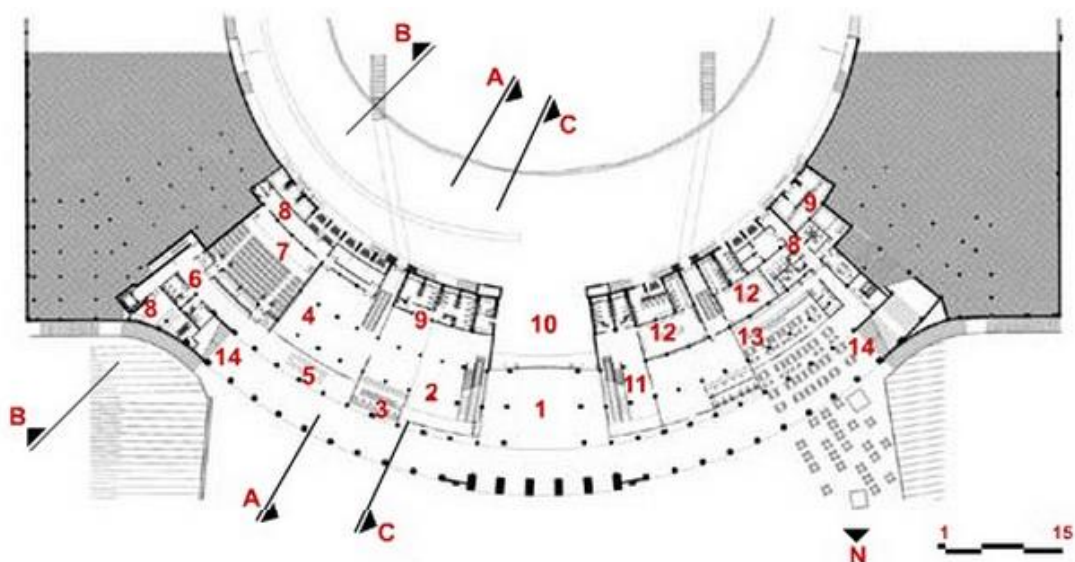
O arquiteto Mauro Munhoz projetou o Museu do Futebol para ser implementado no edifício frontal do Estádio Paulo Machado de Carvalho, popularmente conhecido como Estádio do Pacaembu (**Figura 2**), que se encontra direcionado à Praça Charles Miller: uma área livre de aproximadamente 30 mil m².



Figura 2 – Edifício frontal do Estádio do Pacaembu.
Fonte: Museu do Futebol, 2014, *Online*⁴¹

O museu é composto por três pavimentos situados na parte inferior das arquibancadas do Estádio; são 16 salas expositivas, sendo uma voltada à realização de exposições de curta duração e as outras 15 projetadas para a exposição de longa duração. O museu conta ainda com um espaço dedicado ao Centro de Referência do Futebol Brasileiro localizado no segundo pavimento, uma área administrativa localizada no terceiro pavimento e bilheteria, foyer, auditório, bar-café e uma loja localizada no térreo, conforme plantas apresentadas a seguir (**Figuras 3, 4, 5 e 6**):

⁴¹ Disponível em: <<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>> Acesso em: 06 junho de 2014.

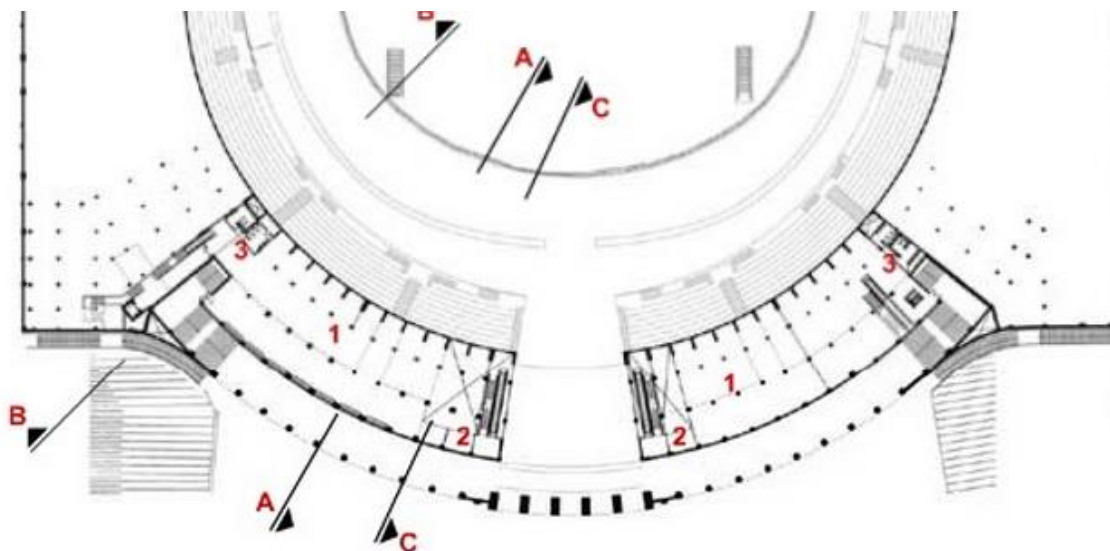


Térreo

1. Acesso / 2. Hall de entrada / 3. Bilheteria / 4. Exposições temporárias / 5. Café / 6. Foyer
 7. Auditório / 8. Área técnica / 9. Sanitário / 10. Acesso ao campo / 11. Hall de saída / 12. Vestiário
 13. Restaurante / 14. Acesso às arquibancadas

Figura 3 – Planta baixa do térreo do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.

Fonte: Projeto Design, Edição 336, 2008, *online*⁴²



1º pavimento

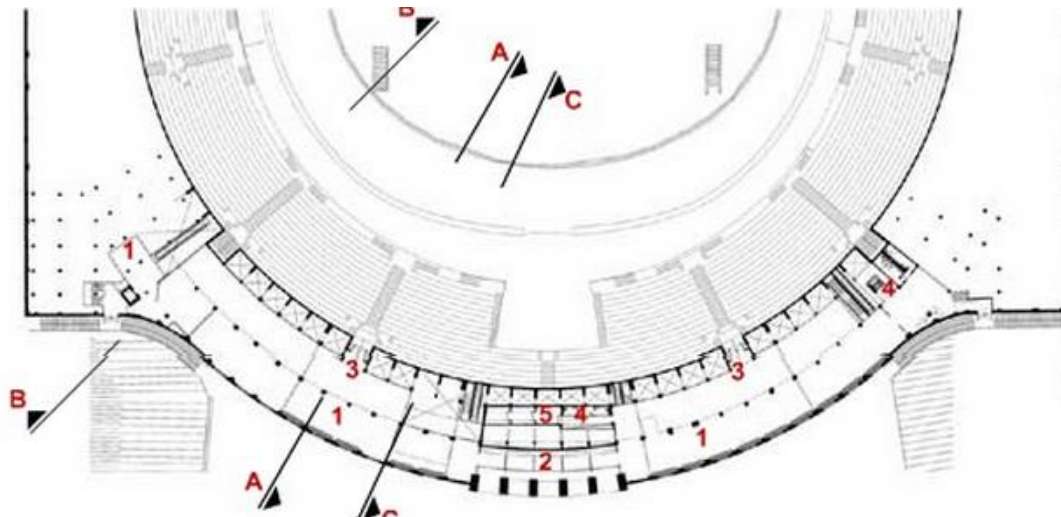
1. Espaço museográfico / 2. Passarela / 3. Sanitário

Figura 4 – Planta baixa do primeiro pavimento do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.

Fonte: Projeto Design, Edição 336, 2008, *online*⁴³

⁴² Disponível em: <<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.

⁴³ Disponível em: <<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.

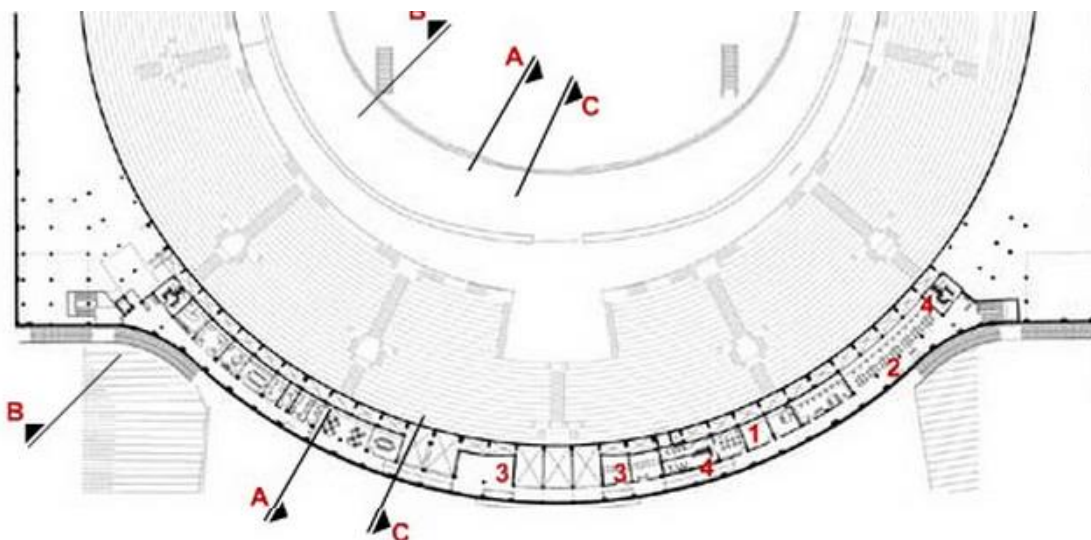


2º pavimento

1. Espaço museográfico / 2. Passarela / 3. Acesso às arquibancadas / 4. Sanitário / 5. Área técnica

Figura 5 – Planta baixa do segundo pavimento do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.

Fonte: Projeto Design, Edição 336, 2008, *online*⁴⁴



3º pavimento

1. Administração / 2. Pesquisa / 3. Área técnica / 4. Sanitário

Figura 6 – Planta baixa do terceiro pavimento do edifício frontal do Estádio do Pacaembu.

Fonte: Projeto Design, Edição 336, 2008, *online*⁴⁵

A escolha do estádio para a implementação do museu foi motivada por um cunho preservacionista, sociocultural e de revitalização urbana, conforme é pontuado por Munhoz (In: MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.17-18):

⁴⁴ Disponível em: <<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>>. Acesso em: 06 junho de 2014.

⁴⁵ Disponível em: <<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>>. Acesso em: 06 junho de 2014.

As experiências de revitalização arquitetônica de marcos significativos como estes, experiências comuns às antigas metrópoles européias, sugerem que nossa cidade entra em uma fase de maturidade, apropriando-se de sua própria história. Exemplo disso foram as bem sucedidas intervenções realizadas na Estação Júlio Prestes, na Pinacoteca do Estado ou o Museu da Língua Portuguesa na Estação da Luz. A implantação do Museu do Futebol no Estádio do Pacaembu inscreve mais um capítulo nesta história, buscando solucionar o desafio de concretizar a mudança dentro da continuidade histórica. [...] Propondo a síntese entre a preservação e a inovação; o antigo e o novo; a atividade erudita da visita a um museu e a festa popular do futebol, o projeto do Museu do Futebol busca incorporar o próprio espírito deste esporte, manifestação tão expressiva da cultura brasileira, que atravessa todos os repertórios culturais e classes sociais num exercício criativo de convivência – experiência cara às grandes metrópoles modernas.

Para criar o isolamento acústico necessário para receber os recursos sonoros, algumas paredes do museu foram revestidas com lã de pedra e placas de fibra de rocha, sendo que este e outros materiais encontram-se a mostra nas salas da exposição de longa duração. De acordo com o projeto, a intenção era que a arquitetura do estádio fizesse parte da expografia, criando um diálogo entre o volume do edifício e a memória do futebol, conforme é pontuado por Munhoz (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p. 9):

Não faria sentido um museu prontinho e bem acabado, cenográfico, com paredes de alvenaria instaladas embaixo de arquibancadas. O projeto museográfico pretende acompanhar a “precariedade” arquitetônica do prédio. As paredes, no museu, serão feitas de materiais brutos como ferro, metais, aços, madeiras, andaimes – como aquelas que sustentam a estrutura de um edifício em construção e depois são descartadas. Aqui, contudo, elas darão sentido aos conteúdos das salas. As paredes precárias existirão para fixar as realidades vividas durante o século do futebol no Brasil. Na sala dos gols, um aramado de tela sustentará as telas, separadas por divisórias soltas do chão, feitas com aqueles moldes de ferro bruto que tapam buracos de rua.

Em relação a expografia, podemos pontuar que está foi concebida como uma sequência de experiências lúdicas e sensoriais, no qual o visitante descobre como o futebol tornou-se “uma das mais reconhecidas manifestações culturais do país” (MUSEU DO FUTEBOL, 2008, p, 19).

3.1.2. Expografia e conteúdo

A visita à exposição de longa duração do Museu do Futebol é denominada como Percurso do Torcedor: um circuito expositivo fechado que

deve ser realizado de forma sequencial como “[...] um fluxo contínuo que traça um painel de atitudes, hábitos, comportamentos, fatos, ideais e idéias, através da poderosa e envolvente saga do futebol brasileiro” (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p. 15-19).

Realizado em 18 etapas, o Percurso do Torcedor tem como base três eixos de visitação, a saber:

Eixo Emoção: Compostos pelos módulos expositivos Grande Área, Saudação ao Pelé, Pé na Bola, Anjos Barrocos, Gols, Rádio e Exaltação voltam-se à memória do futebol brasileiro.

Eixo História: Composto pelos módulos expositivos Origens, Heróis, Rito de Passagem, Copas do Mundo, Pelé e Garrincha, Passarela Radialista Pedro Luiz e Homenagem ao Pacaembu. Este eixo busca acentuar a relação entre a história do Brasil e a história do futebol brasileiro.

Eixo Diversão: Composto pelos módulos expositivos Números e Curiosidades, Visita à Arquibancada, Dança do Futebol e Jogos de Corpo, este é o eixo que busca apresentar o espírito lúdico do futebol.

O Percurso do Torcedor é dividido em duas alas separadas pelo eixo central de acesso ao museu, interligados por elevadores e escadas rolantes, conforme apresentado na **Figura 7**:

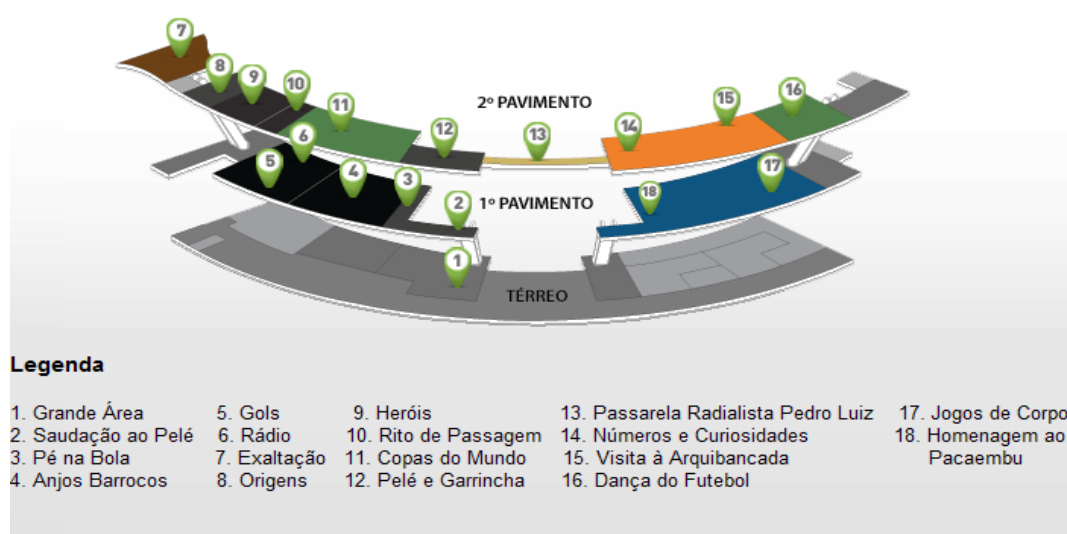


Figura 7 - Percurso do Torcedor. **Fonte:** Museu do Futebol. 2014. *Online*⁴⁶

⁴⁶ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.

Sendo a tecnologia um dos pilares para a comunicação museológica do MF, a exposição de longa duração é composta por diversos recursos como telas para projeção holográficas, sistema de som com 8 mil *watts* de potência, câmeras e sensores de movimento, 120 *desktops*, 10 mil metros de cabos de vídeo, áudio e rede, projetores, monitores e outros equipamentos distribuídos nos 6.900m² do museu, conforme informações divulgadas na Edição 346 da publicação Projeto Design (2008, *online*⁴⁷).

A exibição dos conteúdos audiovisuais licenciados pelo museu é realizada em 117 telas de LCD da marca Samsung, com a dimensão entre 15 e 60 polegadas e em 55 projetores de 2.000 e 15.000 lúmens das marcas *Epson* e *Chistie*. Já a reprodução sonora é feita por alto-falantes multidirecionados fabricados pela empresa *Soundtube*, conforme dados divulgados na Revista Info (2008, p. 60).

De acordo com Anselmo de Macedo, membro da equipe do Núcleo de Tecnologia do Museu do Futebol, a tecnologia apresentada na exposição de longa duração é a mesma desde a abertura do museu. Ainda segundo o técnico, desde 2008 os *softwares* e parte dos equipamentos eletrônicos como desktop e monitores são mantidos com o objetivo de manter a identidade conceitual e tecnológica proposta pelo projeto expográfico (informação verbal)⁴⁸.

Com o intuito de compreendermos o conceito de cada módulo expositivo e as especificidades técnicas dos equipamentos eletrônicos, nos itens que se seguem apresentamos ilustrações e dados divulgados no Book de Conteúdo⁴⁹ e na imprensa entre 2008 e 2010. Aliado a estes dados, apresentamos

⁴⁷ Disponível em: <<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.

⁴⁸ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

⁴⁹ O documento, composto por textos, plantas e imagens, agrupa dados sobre o conceito museográfico proposto pela curadoria de Leonel Kaz, bem como detalhes sobre o projeto expográfico de Daniela Thomas e Felipe Tassara e o projeto arquitetônico de Mauro Munhoz, desenvolvido com o apoio de consultores e colaboradores, como: João Máximo, Celso Unzelte, Marcelo Duarte, Marcos Duarte, Leonardo Affonso Pereira, Aníbal Massaini, Turíbio Leite e Roberto Da Matta.

imagens e informações coletadas nos canais institucionais do Museu e na publicação recém lançada pela instituição⁵⁰.

3.1.2.1. Grande área

O percurso da exposição de longa duração do MF tem início no *hall* de entrada, especificamente no módulo Grande área (**Figura 8**). Este não apresenta recursos interativos, mas sim *fac-símiles*, reproduções fotográficas de diversos objetos como cartazes, flâmulas e bandeiras “recortadas sobre uma base e afixadas dentro de um caixilho de madeira, como que criando uma sensação de relevo para o objeto”, apresentando uma grande semelhança com o original (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.14).



Figura 8 – À esquerda, ilustração do módulo Grande área presente no projeto expográfico do Museu do Futebol. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p.32-33. À direita, imagem da atual expografia, **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁵¹

3.1.2.2. Saudação do Pelé

A Saudação do Pelé consiste em um vídeo bilingue, com áudio em português, inglês e espanhol, em que Edson Arantes do Nascimento, o Pelé, dá as boas vindas aos visitantes. O vídeo é exibido em duas telas de LCD posicionadas na vertical (**Figura 9**).

⁵⁰ Museu do Futebol: um museu-experiência' (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014).

⁵¹ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.



Figura 9 – À esquerda, imagem da video Saudação do Pelé no ano de 2008. Fonte: **Fonte:** Samara Pieruccetti, 2009, *online*⁵². À direita, detalhe da imagem do atual instalação. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁵³.

3.1.2.3. Pé na bola

O módulo Pé na bola (**Figura 10**) está localizado no primeiro pavimento e é constituído por uma videoinstalação apresentada em um container. São 5 telas de LCD que exibem uma sequencia de imagens em movimento que retrata pés e bolas. Segundo informações disponibilizadas no site institucional do Museu do Futebol (2014, *online*⁵⁴), esta videoinstalação “indica de uma forma lúdica o caminho que o visitante irá percorrer [no Museu].”



Figura 10 – À esquerda, imagem do módulo Pé na Bola em 2009. **Fonte:** Eduardo Zárate, 2009, *online*⁵⁵. À direita, imagem atual do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁵⁶

⁵² Disponível em: < <http://samaraportfolio.blogspot.com.br/> >. Acesso em: 6 de junho de 2014.

⁵³ Disponível em: < <http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top> >. Acesso em: 6 de junho de 2014.

⁵⁴ Disponível em: < <http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top> >. Acesso em: 6 de junho de 2014.

⁵⁵ Disponível em: < <http://www.flickr.com/photos/28752281@N07/3634066222> >. Acesso em: 6 de junho de 2014.

3.1.2.4. Anjos Barrocos

O módulo Anjos Barrocos (**Figura 11**), localizado no primeiro pavimento da ala leste, é um espaço composto por vídeo projeções de 25 jogadores importantes para a história do futebol brasileiro⁵⁷. As projeções são formadas por uma sequência de 44 frames fotográficos projetados em *looping*, “totalizando uma aparição de 11 frames por tela em 4’45” (Museu do Futebol, 2014, *online*⁵⁸).

As imagens são projetadas em 11 placas de 3 metros de altura por 2 metros de largura, formadas por um material translúcido que assemelha-se ao acrílico, capaz de reter a luminosidade e produzir um efeito tridimensional da imagem como uma espécie de holograma (REVISTA GALILEU, 2008, p.12).



Figura 11 – À esquerda, ilustração do módulo Anjos Barrocos apresentada no projeto expográfico do Museu do Futebol. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol, 2007, p.32-33
À direita, imagem da atual expografia do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁵⁹.

Para atender as especificidades do projeto expográfico, as imagens exibidas sofreram tratamento digital, com objetivo de criar um efeito que se

⁵⁶ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

⁵⁷ As imagens projetadas retratam os seguintes jogadores: Bebeto; Carlos Alberto Torres; Didi; Djalma Santos; Falcão; Garrincha; Gérson; Gilmar; Jairzinho; Julinho Botelho; Nilton Santos; Pelé; Rivaldo; Rivellino; Roberto Carlos; Romário; Ronaldinho Gaúcho; Ronaldo; Sócrates; Taffarel; Tostão; Vavá; Zagallo; Zico; Zinho (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.31).

⁵⁸ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

⁵⁹ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

aproximasse com o discurso proposto para o módulo, conforme informações disponibilizadas no site institucional do Museu do Futebol (2014, *online*⁶⁰):

As fotografias originais foram tratadas e recortadas, de modo que a projeção tome apenas o corpo do jogador, sem os elementos que sugerem os contextos de onde a imagem foi registrada. As cores foram uniformizadas em tons de azul (duotone azul). Este tratamento visou criar um ambiente em que o jogador é “santificado”, tal como as representações de anjos no movimento artístico conhecido como Barroco, marcado, entre outras coisas, pelo rebuscamento das formas. A beleza e sinuosidade dos movimentos de cada jogador em ação remetem a isso. Daí o nome da sala Anjos Barrocos. Abaixo das imagens projetadas, há uma legenda com o nome de cada jogador.

A sequência de *frames* é exibida por meio de 11 projetores da marca *Epson*, modelo *Powerlite PRO G5350* (XGA 3LCD - 5.000 ANSI Lumens), que operam em modo econômico, para evitar o desgaste e o calor que podem afetar o desempenho dos equipamentos (REVISTA IFO, 2008, p.60).

3.1.2.5. Gols

O módulo Gols, localizado na ala leste do primeiro pavimento, é composto por uma estrutura com 10 cabines multimídia, onde são apresentados 26 vídeos, com um total 42'58" (quarenta e dois minutos e cinquenta e oito segundos) de duração, com depoimentos de personalidades públicas que relatam como importantes momentos do futebol refletiram em suas vidas⁶¹.

De acordo com informações divulgadas no site institucional do Museu do Futebol (2014, *online*⁶²), após a coleta dos depoimentos, os vídeos foram editados e padronizados, acrescentando trechos de outros vídeos e fotografias que fazem referência à partida mencionada pelo convidado.

⁶⁰ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

⁶¹ No módulo Gols são exibidos vídeos de 26 personalidades públicas, a saber; Alberto Helena Junior, Aníbal Massaini, Armando Nogueira, Arnaldo César Coelho, Daniel Piza, Fernando Calazans, Galvão Bueno, João Máximo, José Roberto Torero, José Trajano, Juarez Soares, Juca Kfourri, Lima Duarte, Luis Fernando Veríssimo, Marcelo Tas, Marco Mora, Nelson Motta, Paulo Bonfá, Roberto Benevides, Ruy Castro, Sérgio Noronha, Sérgio Xavier, Soninha Francine, Walter de Mattos Junior. No final do ano de 2009, foram acrescentados mais dois vídeos com depoimentos de Milton Neves e Roberto Avallone.

⁶² Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

É possível identificar um nível maior de participação do público no módulo Gols, em comparação aos módulos até então apresentados, visto que as cabines dispõem de uma interface, física/digital, composta por 5 botões interligados a uma tela de navegação, que possibilita ao visitante escolher o vídeos que deseja assistir através das opções narrador ou jogada.

Os vídeos são projetados em um vidro com uma película denominada *Vikuiti*, fabricada pela empresa 3M. A película, presente tanto nas cabines dos módulos Gols e Rádios como em outros módulos expositivos, possibilita a realização de *back projection*. Isto é, uma projeção por trás da tela. O áudio dos vídeos é reproduzido por cúpulas sonoras que – fixadas na parte superior das cabines – restringem e direcionam o áudio, sem causar interferências nas outras cabines, conforme pode ser identificado na imagem abaixo (**Figura 12**).

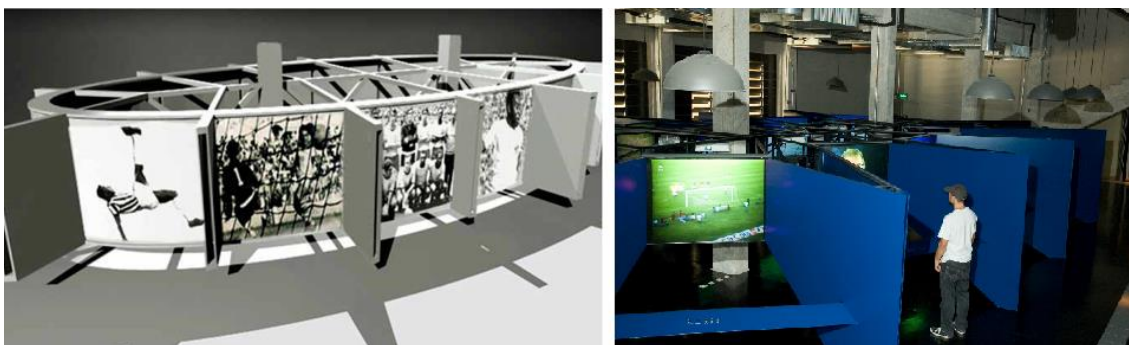


Figura 12 – À esquerda, ilustração do módulo Gols apresentado no projeto expográfico do Museu do Futebol. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p.40. À esquerda, imagem da atual expografia do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁶³

Outro diferencial deste módulo é a exibição de parte dos registros audiovisuais (depoimentos) produzidos pelo museu, conforme pontuado no capítulo anterior.

3.1.2.6. Rádio

O módulo Rádio é o último módulo expositivo localizado na ala leste do primeiro pavimento. Esta sala pode ser identificada como complementar ao módulo Gols, visto a similaridade de suas estruturas cenográficas, reprodução

⁶³ Disponível em: <<http://prezi.com/g1tqcrhizvtr/a-criacao-do-museu-do-futebol-seu-acervo-e-seu-publico/>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

sonora (cúpulas) e visual (video projeções), conforme é ressaltado no Book de Conteúdo (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p. 36):

Bem ao lado da montagem cênica dos gols, haverá uma ala, complementar, e no mesmo estilo de arquitetura cenográfica com baías em que o visitante, sentado, poderá escolher o gol que quer ouvir, na transmissão feita pelas vozes de nossos maiores locutores: Ary Barroso, Fiori Gigliotti, Oduvaldo Cozzi, Valdir Amaral, Jorge Curi, Osmar Santos... Essa escolha se fará numa relação participativa e interativa, a partir de uma listagem de gols oferecida que poderá ser selecionada ao se tocar num dial que se movimenta.

Para a implementação desta cenografia foi projetada uma estrutura com nove cabines, onde o público pode escolher entre 15 locuções realizadas entre 1934 e 2006 por: Antonio Cordeiro, Armando Pamplona, Ary Barroso, Edson Leite, Fiori Gigliotti, Gagliano Netto, Geraldo José de Almeida, Jorge Cury, José Carlos Araújo, José Silvério, Oduvaldo Cozzi, Osmar Santos, Pedro Luiz e Rebello Júnior. A escolha do conteúdo é feita por meio de uma interface física representada por um dial que simula a sintonização de rádios analógicos. Nas telas de *Vikuiti* são projetadas ilustrações e fotografias, exibidas simultaneamente com a locução selecionada, acompanhada pela transcrição do texto narrado (**Figura 13**).

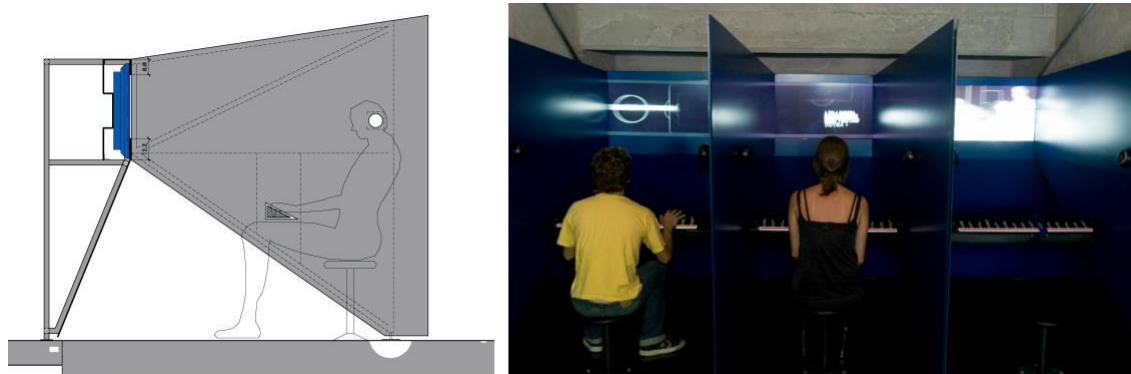


Figura 13 – À esquerda, ilustração das *back projections* em telas *Vikuiti* presentes no módulo Rádioe Gols. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p. 40. À direita, atual expografia do módulo Rádio. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁶⁴

⁶⁴ Disponível em: <<http://prezi.com/g1tqcrhizvtr/a-criacao-do-museu-do-futebol-seu-acervo-e-seu-publico/>>. Acesso em : 6 de junho de 2014.

3.1.2.7. Exaltação

O módulo Exaltação faz a conexão entre o primeiro e o segundo pavimento na ala leste e foi projetado em um amplo vão livre localizado embaixo das arquibancadas amarelas do Estádio do Pacaembu (Figura 14).



Figura 14 – A esquerda, imagem do módulo Exaltação apresentada no Book de Conteúdo. **Fonte:** Museu do Futebol. 2007, p.44-45. À direita, imagem atual do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁶⁵

Em diversos pontos do ambiente, sete projetores de alta definição (15 mil linhas), fabricados pela empresa *Chistie* apresentam uma sequência de imagens de “30 torcidas, filmadas pela Rede Globo e editadas por Tadeu Jungle” que são projetadas em painéis de grande dimensões, formando por uma película com as mesmas características da *Vikuiti*, conforme é pontuado na publicação ‘Museu do Futebol: um museu-experiência’ (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014, p.36).

Acerca da experiência proposta neste módulo, destacamos o texto apresentado no Book de Conteúdo (Museu do Futebol, 2007, p.41):

[...] neste espaço, o público experimentará sensações físicas- visuais e auditivas-emocionais, pois ao subir a escada rolante que dá acesso do primeiro ao segundo andar, em velocidade mínima, irá descobrindo, aos poucos, um espaço surpreendente, nas entranhas do estádio, com sons e imagens de torcidas e frases distribuídas em várias telas que se cruzam em diferentes planos, gerando uma multivisão facetada e envolvente. Os sons das torcidas vindas de todos os lados, as “olas”, bandeiras, fogos, luzes, textos e cores repercutem e se multiplicam, fazendo com que o visitante sinta, por momentos, as emoções dos jogadores nas grandes decisões.

⁶⁵

Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos/a.378320188917159.88232.108307002585147/378320392250472/?type=3&theater/>>. Acesso em : 6 de junho de 2014.

Em sincronia com os vídeos, são reproduzidos, em auto-falantes com 8 mil *watts* RMS de potência, mais de 30 áudios com cantos e gritos de incentivo emitidos por torcidas de diversos clubes de futebol brasileiro. De acordo com Barreto (2008, p.60), os efeitos sonoros ainda são constituídos por dois *subwoofers*; um tipo de alto-falante utilizado para a reproduzir áudios em baixa frequências, utilizados para dar a “senção que o estádio está tremendo.”

3.1.2.8. Origens

O primeiro módulo expositivo localizado no segundo pavimento da ala leste é denominado de Origens. As paredes da sala foram preenchidas com mais de 400 reproduções fotográficas em preto e branco e na cor sépia. As imagens foram fixadas em molduras douradas, sendo que algumas delas apresentam um eixo de rotação que permite ao visitante movimenta-las e, assim, instituir um grau de interação com a exposição (**Figura 15**).



Figura 15 – À esquerda, imagem ilustrativa do módulo Origens apresentada no Book de Conteúdo. **Fonte:** Museu do Futebol. 2007, p.49. À direita, atual expografia do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁶⁶

De acordo com a publicação ‘Museu do Futebol: um museu-experiência’ (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014, p. 36), recentemente lançada pelo museu do Futebol, as imagens apresentadas resgatam estórias e momentos de formação de clubes, seleção de jogadores, além de roupas, acessórios e cenas do cotidiano brasileiro do final do século XIX até 1930, registradas por “pioneiros da arte fotográfica no Brasil.”

⁶⁶ Disponível em: <<http://prezi.com/g1tqcrhizvtr/a-criacao-do-museu-do-futebol-seu-acervo-e-seu-publico/>>. Acesso em: 7 junho de 2014.

Além das fotografias são apresentadas 8 telas de LCD com projeções de imagens antigas, que mostram cenas projetadas em vídeos de pequeno formato “como se fossem as próprias fotos ganhando movimento” (MUSEU DO FUTEBOL, 2014, *online*⁶⁷).

3.1.2.9. Heróis

O módulo Heróis é composto por quatro projetores *Epson*, modelo *Powerlite PRO G5350* (XGA 3LCD - 5.000 ANSI Lumens) que exibem múltiplos frames de imagens, com a duração de dez minutos. Nessa espécie de jogo de imagens em movimentos o conteúdo multimídia digital é sincronizado em uma multi-tela semi circular, formada por rotações intercaladas (**Figura 16**). Este mecanismo forma um painel de triedros em que são projetadas imagens de 20 heróis brasileiros da década de 1930, conforme é apontado na recém lançada publicação do Museu do Futebol (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014).



Figura 16 – À esquerda, imagem ilustrativa do módulo Heróis. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p.54. À direita, imagem da atual expografia do referidol módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁶⁸

Assim como a relação instituída entre os módulos Gols e Rádio, o módulo Heróis é definido pelo Book de Conteúdo (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.51) como um “[...] complemento natural e integrado à Sala das Origens,

⁶⁷ Disponível em : <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 7 de junho de 2014.

⁶⁸ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>> Acesso em: 7 de junho de 2014.

como que “finalizando-a” em seus conteúdos referentes à primeira metade do século XX.

3.1.2.10. Rito de Passagem

Neste módulo-container-corredor, que dá acesso ao módulo Copas do Mundo, o visitante é induzido a uma experiência de um minuto de duração. Este espaço, denominado Rito de Passagem, é formado por uma projeção de vídeo que narra a história da derrota da seleção brasileira para o Uruguai, no final da Copa de 1950, no estádio do Maracanã (Rio de Janeiro, Brasil). O vídeo é sincronizado com um efeito acústico do som de batidas de coração reproduzidos por *subwoofers* (**Figura 17**).

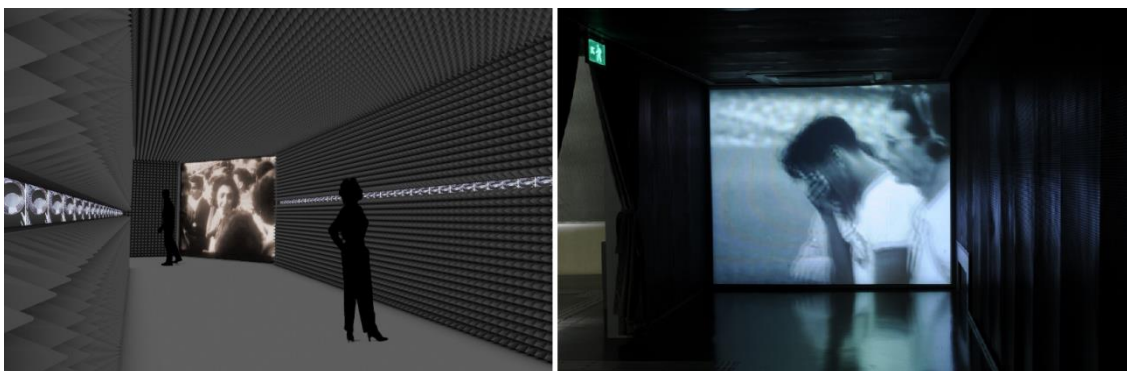


Figura 17 – À esquerda, imagem ilustrativa do módulo-container Ritos de Passagem. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p.58. À direita, imagem atual do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁶⁹

3.1.2.11. Copas do Mundo

O módulo Copas do Mundo apresenta um panorâma histórico sobre o contexto político, social, econômico e cultural em que foram realizadas as edições deste evento esportivo. Na sala são exibidas cerca de 370 fotos e 16 vídeos em oito tótems no formato de uma taça de grandes dimensões (**Figura 18**), como nos esclarece o projeto institucional:

A proposta museográfica de criação de totens-taças com displays, monitores, cartazes, imagens fotográficas, recortes de jornais ou documentos de época mostra a riqueza de percepção do conteúdo proposto, qual seja, a de mostrar a vida brasileira, principalmente dos

⁶⁹ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>> Acesso em: 7 de junho de 2014.

anos de 1950 aos nossos dias, por meio de nossa participação nas Copas do Mundo (somos o único país que participou de todas). Uma grande pesquisa foi realizada, reunindo imagens em movimento e fotografias (além de documentos de época, cartazes, anúncios) que configuram a montagem de cada sala, reunindo os oito totens por conjuntos de Copas. Além das imagens fotográficas, cada totem é composto de seis projeções de vídeos, dispostos em duplas: num passam-se imagens em movimento; no outro, letreiros que trazem a explicação sobre estas imagens. Neste caso, temos duas duplas de projeções sobre os jogos da cada Copa do Mundo; na outra dupla de projeções, temos as imagens de filmes que mostram tendências e comportamentos de época (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p. 59).

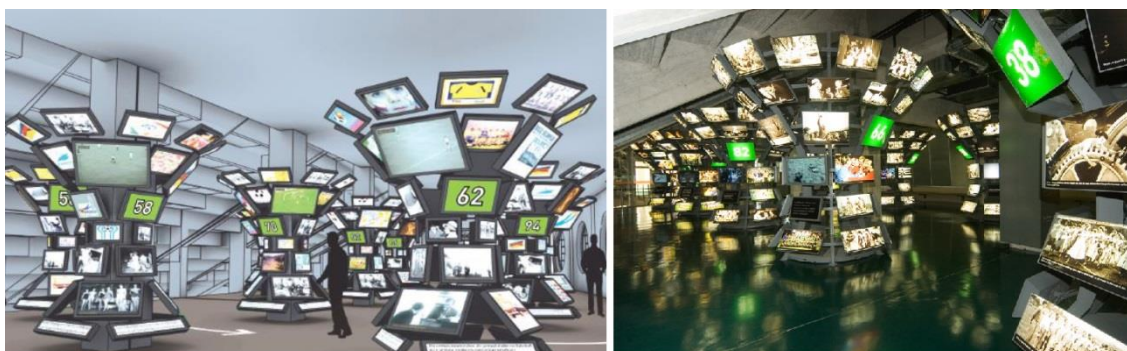


Figura 18 - À esquerda, ilustração do módulo Copas do Mundo. Fonte: Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p. 62. À esquerda, imagem da atual expografia. Fonte: Museu do Futebol, 2014, *online*⁷⁰

Em relação a reprodução do áudio dos mencionados vídeos, um amplificador digital compacto de 160W RMS concentra o áudio nas regiões próximas aos tótenes. O módulo ainda apresenta um diferencial para o discurso museográfico construído pelo Museu do Futebol: a exposição da camisa 10 do ex-jogador Pelé, usada na final da Copa do Mundo de 1970.

3.1.2.12. Guarrincha e Pelé

O último módulo localizado na ala leste do segundo pavimento, apresenta “um roteiro de imagens em movimento e uma montagem cenográfica” composto por dois totens (**Figura 19**) que exhibe vídeos, reproduções fotográficas e textos em letreiros luminosos com informações sobre a trajetória dos jogadores Mané Garrincha e Pelé (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.64).

⁷⁰ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>> Acesso em: 7 de junho de 2014.



Figura 19 – À esquerda, imagem ilustrativa do módulo Garrincha e Pelé. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p. 65. À direita, imagem da atual expografia. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁷¹

3.1.2.13. Passarela Radialista Pedro Luiz

A Passarela Radialista Pedro Luiz (**Figura 20**) localizada no segundo pavimento do MF, possui 150 metros e faz a conexão entre a ala leste e oeste que compõe o Percurso do Torcedor. Segundo o Book de Conteúdo (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p.66), além de sua função primária, o espaço foi projetado como um local onde o torcedor possa fazer uma pausa em sua visita e admirar a vista da Praça Charles Miller através de grandes vitrais. A passarela também faz a conexão entre o eixo história e o eixo diversão.

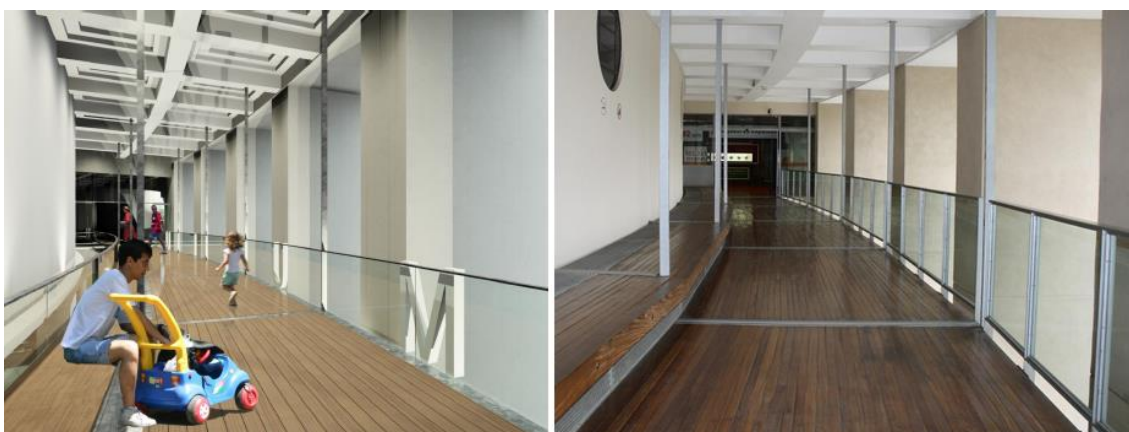


Figura 20 – À esquerda, imagem ilustrativa da passalera apresentada no Book de Conteúdo. **Fonte:** Museu do Futebol. 2007, p. 65. À direita, imagem da atual passarela. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁷²

⁷¹ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>> Acesso em: 7 de junho de 2014.

⁷² Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>> Acesso em: 7 de junho de 2014.

3.1.2.14. Números e curiosidades

O módulo Números e Curiosidade inaugura o eixo diversão, localizado no lado oeste do segundo pavimento do Museu do Futebol. Neste espaço projetado como uma espécie de almanaque, ao invés de recursos multimídia, são priorizados o uso de painéis em grande dimensões, esquematizado em cores saturadas e que apresentam imagens e textos que relacionam números, táticas, datas, história, superstições com o jogo de futebol (**Figura 21**).



Figura 21 – À esquerda, imagem ilustrativa do módulo Números e Curiosidade apresentada no Book de Conteúdo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2007, p. 73. À direita, imagem atual do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁷³

O módulo ainda é composto de três mesas de jogos, vitrines com réplicas de bolas de futebol e chuteiras, além de pequenas telas de LCD que exibem vídeos com depoimentos de mães de alguns árbitros brasileiros.

3.1.2.15. Vista à arquibancada

De acordo com o Book de Conteúdo (MUSEU DO FUTEBOL, 2007, p. 91), este espaço possibilita uma vista panorâmica do interior do Estádio Paulo Machado de Carvalho “como um contraponto à visão da Praça Charles Miller, obtida a partir da passarela que conecta a ala leste à oeste do segundo andar.”

⁷³ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>> Acesso em: 7 de junho de 2014.

3.1.2.16. Dança do Futebol

O módulo Dança do Futebol é composto por quatro tótems com formas hexagonais, identificados como Dribles, Defesa, Canal 100 e Gols (Figura 22). No interior deste módulo, localizado no segundo pavimento do lado oeste são projetados filmes, vídeotapes, narrações e trechos de jogos de futebol em telas de LCD, destacando dribles e gols.

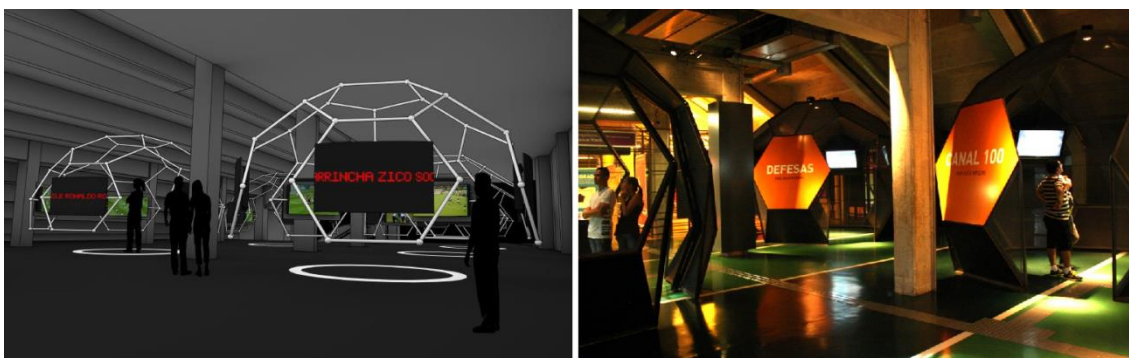


Figura 22 – À esquerda, ilustração do módulo Dança do Futebol. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p. 94. À direita, imagem atual do módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁷⁴

3.1.2.17. Jogo de corpo

O módulo Jogo de corpo, a última sala que faz parte do Eixo diversão, está localizado no primeiro pavimento do lado oeste do museu. O espaço apresenta um conjunto de recursos multimídia, como um mini-auditório que projeta a imagem em três dimensões do jogador brasileiro Ronaldinho Gaúcho, assim explicado:

Nesta instalação será exibido um filme em 3D em sessão de cinema para os visitantes. Ronaldinho Gaúcho será o protagonista de um filme, com filmagem normal e em estereoscopia mostrando como o corpo do jogador se comporta durante o jogo. O torcedor vai poder ver as imagens do corpo em movimento só com o esqueleto e músculos, pouco a pouco ganhando a forma do jogador (MUSEUS DO FUTEBOL, 2007, p. 99).

⁷⁴ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>>. Acesso em: 7 de junho de 2014.

O módulo também apresenta uma instalação identificada como Bola virtual composta por um projetor *Epson* modelo Powerlite 280d (2600 ANSI lumens) que exibe um gramado digital no chão, onde sensores movimentam uma bola digital de acordo com a posição da sombra do visitante. Em um dos cantos do módulo, três telas de grandes dimensões apresentam um vídeo em *slowmotion* (velocidade reduzida) que registram uma rápida jogada e um chute.

Outro projetor *Epson*, modelo Powerlite 280d (2600 ANSI lumens), compõe uma instalação interativa denominada Chute a gol (**Figura 23**).



Figura 23 – À esquerda, ilustração da instalação Chute a Gol. **Fonte:** Book de Conteúdo. Museu do Futebol. 2007, p. 94. À direita, imagem atual expografia do referido módulo. **Fonte:** Museu do Futebol, 2014, *online*⁷⁵.

Desenvolvida na linguagem de programação *Java*⁷⁶, a referida instalação possibilita que o visitante chute uma bola física em direção a uma projeção de vídeo de um goleiro posicionado em frente a uma trave. Após o visitante chutar a bola e atingir a tela, sensores instalados na trave e no chão fazem a leitura da velocidade e o posicionamento da bola. O resultado é exibido em um placar eletrônico e o visitante ainda pode realizar o *download* da imagem de sua jogada no site do museu.

⁷⁵ Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>>. Acesso em: 7 de junho de 2014.

⁷⁶ De acordo com Pizzotti (2003, p.151) *Java* é uma linguagem de programação que possibilita a criação de programas e aplicativos.

Por fim, o módulo expositivo ainda apresenta uma espécie de enciclopédia formada por painéis de grandes dimensões com dados sobre 128 times de futebol que já participaram do campeonato brasileiro.

3.1.2.18. Homenagem ao Pacaembu

O módulo Homenagem ao Pacaembu é o último que compõe a exposição de longa duração do Museu do Futebol. No espaço localizado no primeiro pavimento da ala oeste e próximo a saída do museu é apresentado uma mostra com plantas arquitetônicas, vídeos e fotografias das décadas de 1940-50, que retratam a construção do Estádio e do seu entorno (**Figura 24**).



Figura 24 – À esquerda, detalhe do módulo Homenagem ao Pacaembu. **Fonte:** Fotos e Destinos, 2010, *online*⁷⁷. À direita, imagem atual do referido módulo. **Fonte:** autor, 2014.

De acordo com os dados até então apresentados, bem como foi constatado durante nossas visitas técnicas, fica evidente que há seis anos o Museu busca assegurar a identidade de sua exposição de longa duração ao manter certos padrões conceituais, visuais⁷⁸ e tecnológicos. No entanto, esta perspectiva permite a Organização Social IDBrasil realizar “atualizações e

⁷⁷ Disponível em: < <http://fotosdestinos.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 7 de junho de 2014.

⁷⁸ Durante a realização deste estudo foi possível identificar que o Museu do Futebol busca manter a identidade visual de sua exposição de longa duração, respeitando a tipografia, cores e formas apresentadas no projeto gráfico. Como o recorte deste estudo compreende a parte tecnológica do museu, não apresentamos dados detalhados sobre o projeto gráfico.

aprimoramentos na exposição de longa duração do Museu do Futebol”, sendo possível incorporar novos equipamentos eletrônicos e conteúdos multimídia sem, necessariamente, alterar a identidade da expografia (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2014, p.6).

3.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

No decorrer deste capítulo foram apresentados dados técnicos e conceituais a respeito dos três pilares que fundamentam o projeto de concepção da expografia do Museu do Futebol.

Para compreendermos de que maneira o museu atua para manter a identidade de seu projeto expográfico, no capítulo seguinte apresentaremos dados sobre as rotinas de manutenção tecnológica. Para tanto, iremos explorar de que maneira o modelo de gestão da Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte contribui para a instituição e desenvolvimento destas ações.

4. ROTINAS DE MANUTENÇÃO TÉCNONÓGICA

Segundo o Plano Museológico do Museu do Futebol (2010, p. 7), a instituição é um equipamento cultural implementado e mantido com recursos públicos e o incentivo de empresas privadas. O documento relata que, após um período de treze meses de obras, a Fundação Roberto Marinho entregou os 6.900m² do Museu do Futebol à Secretaria de Estado da Cultura do Estado de São Paulo. Desde então, a organização social ‘Instituto da Arte do Futebol Brasileiro (IFB)’, atualmente denominada como IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, dá continuidade às linhas conceituais adotadas na implementação do MF⁷⁹.

Com base na análise dos contratos firmados e vigentes entre a OS IDBrasil e a Secretaria do Estado da Cultura, bem como os relatórios trimestrais e anuais, dos quais tivemos acesso e dados coletados em nossas visitas técnicas, nos itens que se segue dicorerremos sobre as práticas de manutenção tecnológica da exposição de longa duração do Museu do Futebol, realizadas no âmbito do Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança (PE), Programa de Exposições e Programação Cultural (PEPC) e Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa (PA).

4.1. Modelo de gestão do Museu do Futebol: organizações sociais (OS)

As organizações sociais (OS)⁸⁰ são um modelo de gestão vigente no Estado de São Paulo desde 2005, previsto na Lei Complementar Estadual n° 846/98⁸¹ instituída durante o governo Mário Covas. Os dispositivos e artigos da referida Lei “qualificam as instituições sem fins lucrativos, que já atuem na área

⁷⁹ Ressalta-se que além do Museu do Futebol, desde 2012 a IDBrasil está a frente da gestão do Museu da Língua Portuguesa, conforme Contrato de Gestão n° 04/2012, firmado entre a Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2012).

⁸⁰ De acordo com dados apresentados no site institucional da Secretaria de Cultura, atualmente, o estado de São Paulo dispõe de 20 organizações sociais voltadas à administração de equipamentos culturais. Disponível em: <<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.426e45d805808ce06dd32b43a8638ca0/?vgnextoid=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em 16 de junho de 2014.

⁸¹ Disponível em: <<http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/169706/lei-complementar-846-98>>. Acesso em: 16 de junho de 2014.

cultural, em Organizações Sociais, transferindo-lhes a gestão de espaços públicos, antes geridos diretamente pela Secretaria de Estado da Cultura” (SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA DE SÃO PAULO, 2014, *online*⁸²).

No caso específico do MF, sabemos que:

A OS tem a função de manter os equipamentos e os instrumentos necessários para a realização dos serviços contratados submete ao órgão estadual todas as ações referentes à programação, acervo, atividades de pesquisa e educação, gestão de despesas, bens e excedentes financeiros gerados ao longo de sua execução. A OS tem a função de manter os equipamentos e os instrumentos necessários para a realização dos serviços contratados, bem como a integridade física da edificação ocupada pelo Museu. Também se compromete em gerar ações e conteúdos coerentes com as especificações da instituição que administra, ao mesmo tempo em que os divulga buscando atingir e dar acesso ao maior número possível de pessoas (MUSEU DO FUTEBOL, 2014, *online*⁸³).

Ressalta-se que os equipamentos culturais geridos pelas OS são compreendidos como equipamentos públicos. Isto é, continuam sendo patrimônio do Estado de São Paulo, mas sua gestão “passa a ser conduzida pela organização qualificada, sob responsabilidade de um conselho diretor” (SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA DE SÃO PAULO, 2014, *online*⁸⁴).

O vínculo legal entre a Secretaria e as OS se dá por intermédio de um contrato de gestão, composto por metas estabelecidas em um Plano de Trabalho a ser realizado pela OS no ano vigente, bem como o valor dos repasses financeiros destinados a sua execução.

No que toca a viabilização financeira do Planos de Trabalho do Museu do Futebol, o Anexo Técnico I vinculado ao Contrato de Gestão nº 05/2011, firmado entre a Secretaria de Estado da Cultura e a Organização Social Instituto da Arte do Futebol Brasileiro (2011, p. 24), destaca que este ocorre por meio de:

⁸² Disponível em: <<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.426e45d805808ce06dd32b43a8638ca0/?vgnnextoid=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em :16 de junho de 2014.

⁸³ Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/institucional/quem-somos/>>. Acesso em: 06 junho de 2014.

⁸⁴ Disponível em: <<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.426e45d805808ce06dd32b43a8638ca0/?vgnnextoid=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em:16 de junho de 2014.

- Transferência de recursos da Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo à Organização Social;
- Geração de receita por parte da Organização Social através de bilheteria, estacionamento, livraria, café, locação de espaço para eventos e outros serviços previamente autorizados pela Secretaria de Estado da Cultura;
- Geração de recursos pela Organização Social por meio de captação de recursos advindos de projetos aprovados em editais de fomento, de projetos incentivados pelas leis de isenção fiscal e de doações e contribuições incentivadas (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p. 24).

Anualmente, as organizações sociais devem produzir quatro relatórios trimestrais e um anual e encaminhá-los à Secretaria de Estado da Cultura. Compreendidos como um instrumento que certifica o cumprimento das metas estipuladas no contrato, a não entrega deste documento “pode acarretar punições e até a desqualificação da Organização” (SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA DE SÃO PAULO, 2014, *online*⁸⁵).

Ainda no que toca a fiscalização das OS, esta é feita tanto pela Secretaria de Cultura, “por meio de suas Unidades Gestoras e da Comissão de Avaliação”, quanto por outros órgãos estatais como a “Assembléia Legislativa de São Paulo, o Tribunal de Contas do Estado e a Secretaria de Estado da Fazenda, além da sociedade através da Ouvidoria da Secretaria.” (Ibdem, 2014, *online*⁸⁶).

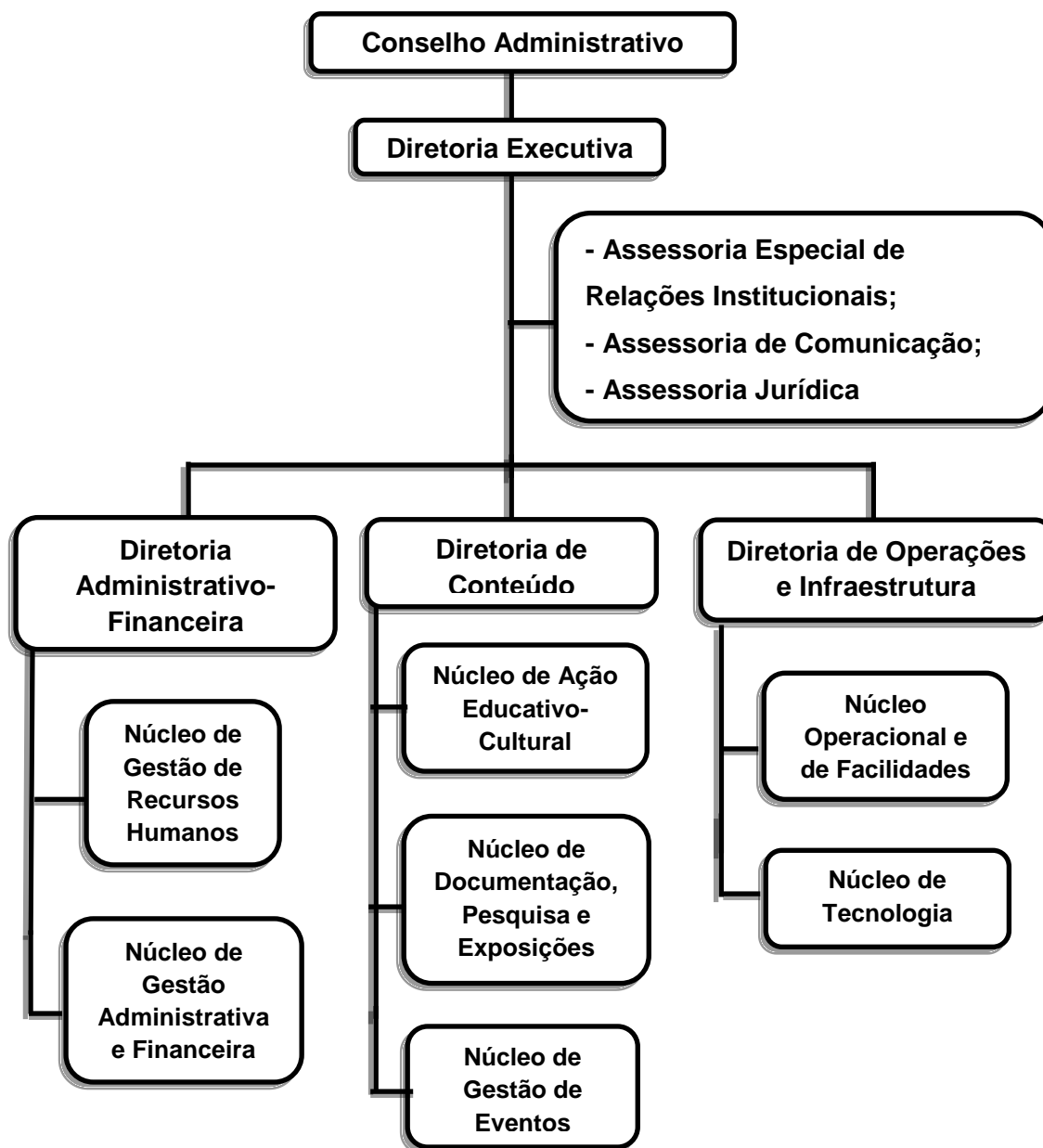
4.2. Organograma institucional

De acordo com o Regimento Interno da OS IDBrasil (2009, p.9), a estrutura organizacional do Museu do Futebol é “constituída de unidades autônomas entre si” e composta por linhas de subordinação hierárquica – Diretoria e Núcleos – conforme disposto no quadro a seguir:

⁸⁵ Disponível em:
<<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.426e45d805808ce06dd32b43a8638ca0/?vgnextoid=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em: 16 de junho de 2014.

⁸⁶ Disponível em:
<<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.426e45d805808ce06dd32b43a8638ca0/?vgnextoid=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em: 16 de junho de 2014.

Quadro 1 – Organograma Institucional da Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte



Quadro 1 - Organograma Institucional da Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte / Museu do Futebol. Fonte: Regimento Interno IDBrasil (2009).

De acordo com as normativas instituídas no Regimento Interno da IDBrasil (2009), as rotinas técnicas de manutenção da exposição de longa duração do museu são desenvolvidas de maneira multidisciplinar entre o Núcleo Operacional e de Facilidades e o Núcleo de Tecnologia, subordinados à Diretoria de Operações e Infraestrutura, bem como pelo Núcleo de

Documentação, Pesquisa e Exposições, vinculado a Diretoria de Conteúdos (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2009, p.9).

Com base nesta perspectiva multidisciplinar, onde diferentes profissionais trabalham dentro de sua especificidade e de forma complementar, dentre os principais compromissos assumidos pela Diretoria de Operações e Infraestrutura, podemos destacar as práticas de atualização do “parque tecnológico expográfico”, com o objetivo de sempre estar “disponível para *up grade* e com múltiplas possibilidade de adaptação com interfaces globais.” (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p. 14).

Do mesmo modo, destacamos o compromisso da referida Diretoria em trabalhar para a redução de consumo de energia dos equipamentos eletrônicos e outros recursos expográficos.

O Artigo 24 do regimento interno da OS IDBrasil (2009, p. 9) destaca que as ações do Núcleo de Tecnologia voltam-se ao "monitoramento preventivo e ativo das operações tecnológicas na exposição permanente" e “manutenção preventiva do patrimônio tecnológico e operacional diretamente ligados às exposições permanentes.” Destacamos que, neste conceito de patrimônio tecnológico estão inclusos tanto os *hardwares* e equipamentos eletrônicos dispostos na exposição de longa duração como os utilizados nos setores administrativos do museu.

Já o Nucleo de Documentação, Pesquisa e Exposições, subordinado à Diretoria de Conteúdos⁸⁷, contribui para a manutenção e aprimoramento do conteúdo em exposição ao realizar o levantamento, catalogação, controle e atualização dos direitos autorais dos conteúdos multimídia apresentados na

⁸⁷ De acordo com o Artigo 16 do regimento interno do IDBrasil Cultura, Educação e Esporte (2009, p.5), compete ao responsável por esta Diretoria “Definir diretrizes e políticas de pesquisa, salvaguarda e comunicação; - Planejar a concepção e a produção de projetos e fazer implementar todo os programas culturais e educativos; - Planejar a concepção e a produção de projetos (conteúdo e expografia) para as exposições de longa duração, temporárias e itinerantes; - Promover a implementação dos mecanismos de avaliação de público e de avaliação da instituição; - Fazer implementar o programa de desenvolvimento de pesquisas; - Fazer implementar as políticas de acervo e aquisições, incluindo direitos autorais.; - Garantir e promover a salvaguarda dos acervos materiais e imateriais; - Promover o desenvolvimento de textos e publicações (site, materiais educativos, folheteria, catálogos, outras publicações) ; - Articular e propor parcerias institucionais; - Representar o Diretor Executivo quando for solicitado; - Exercer outras atividades correlatas.”

exposição de longa duração (IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE, 2009, p. 9).

Compreendido a configuração dos principais núcleos que trabalham para manter a identidade conceitual e tecnologia da exposição de longa duração do MF, apresentamos a seguir as principais ações desenvolvidas na instituição desde a sua abertura até os dias atuais.

4.3. Principais ações de manutenção preventivas e corretivas

Conforme pontuado no Relatório de Balanço do Contrato Gestão nº 28/2008, referente ao período de 08 de setembro de 2008 a 08 de setembro de 2011⁸⁸, (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.7), “a abertura do Museu do Futebol sob a gestão do IFB em 2008 apresentou grande desafio à equipe técnica”, visto a configuração tecnológica do museu. Identificado tal desafio, a estratégia empregada pela OS foi a de realizar o reconhecimento e a “revisão crítica das estruturas expositivas do equipamento”, iniciada logo após a sua abertura (Ibdem, 2011, p.6).

Este processo culminou na realização do mapeamento e catalogação dos vídeos, audios e imagens exibidas na exposição de longa duração⁸⁹, tendo como objetivo principal “conhecer mais a fundo os itens presentes na

⁸⁸ Relatório prozido em atendimento ao solicitado no ofício nº 278/2011 de 26 de julho de 2011 encaminhado à Organização Social Instituto da Arte do Futebol Brasileiro (IFB) pela Unidade de Preservação do Patrimônio Museológico (UPPM). Unidade vinculada a Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo.

⁸⁹ Segundo o Relatório de Balanço do Contrato Gestão nº 28/2008 (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.4-5), a primeira etapa de catalogação dos conteúdos audiovisuais, em específico os registros fotográficos, foi desenvolvida pela equipe técnica das áreas de pesquisa, documentação e exposições e do núcleo educativo. A equipe de educadores colaborou para a catalogação dos conteúdos audiovisuais durante o ano de 2009. Com a reconfiguração desta equipe no ano de 2010, o trabalho de catalogação passou a ser realizado apenas pela equipe de pesquisa e documentação. Ressalta-se que, neste período, os dados coletados foram sistematizados em sete bases de dados programados no programa Access (em MSAccess e MSExcel). Desde 2011, com o início do projeto de Implantação do Centro de Referência do Futebol Brasileiro (CRFB), “iniciou-se o desenvolvimento do novo sistema, visando integrar todas essas bases, reavaliando a funcionalidade dos campos criados, revisando a catalogação e incluindo outros campos, ainda não contemplados nessa catalogação.” Atualmente, o Museu do Futebol dispõe de um banco de dados inovador. Desenvolvido pela empresa Base 7 Projetos Culturais, o sistema foi estruturado para atender tanto as especificidades dos conteúdos audiovisuais em exposição, como os dados gerados pelas pesquisas realizadas pelo CRFB (ALFONSI, FERNANDES e SANTA'NNA, 2013, p.277-284).

exposição, sistematizando informações e aprofundando os conhecimentos e potencialidades da mostra de longa duração” (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.4).

O primeiro Relatório Trimestral produzido pelo Instituto da Arte do Futebol Brasileiro (IFB), que compreende os meses de outubro a dezembro de 2008, ressalta que as estratégias de manutenção tiveram um cunho mais preventivo do que corretivo, visto que, por se tratar de um equipamento recém-inaugurado, “foi mínima a necessidade de qualquer ação de manutenção direta em equipamentos e/ou suportes museográficos” (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2008, p.21).

No entanto, no decorrer do primeiro ano de funcionamento do museu, os relatórios produzidos identificaram que a combinação de um alto índice de visitação aliado à fragilidade destas interfaces resultou em “desgaste das estruturas expositivas.” Este fator motivou a equipe técnica do Núcleo de Documentação, Pesquisa e Exposição realizar a manutenção preventiva de 70 equipamentos em 2009, bem como planejar estratégias de prevenção de deterioração da expografia (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.9).

No decorrer do ano de 2009, a gestão do Museu do Futebol esforçou-se não apenas para cumprir as metas previstas no Contrato de Gestão do ano vigente, mas também, “atentar para um controle realmente eficiente das ações e atividades de maneira a assegurar os princípios de profissionalismo, economicidade, transparência e eficiência que regem a administração do equipamento.” Para tanto, buscou-se desenvolver mecanismos de diagnóstico, monitoramento e avaliação das ações institucionais⁹⁰. Deste modo, deu-se início a elaboração do Plano Museológico do Museu do Futebol⁹¹, realizado por

⁹⁰ Ressalta-se que além da criação de mecanismos de diagnósticos, monitoramento e avaliação institucional, o Museu do Futebol “empenhou-se neste primeiro ano para consolidar instrumentos internos de gestão como: Regulamento Interno, Plano de Cargos e Salários, Sistema de Avaliação de Desempenho e Programa de Desenvolvimento Pessoal” (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2010, p.3).

⁹¹ A elaboração do Plano Museológico do Museu do Futebol se iniciou em 01 de outubro de 2009 e foi finalizado em 2010. O processo foi organizado a partir da construção de um Diagnóstico Institucional que, por sua vez, reflete um “inventário” sobre o perfil da instituição, “considerando, por um lado, a busca da compreensão sobre a “lógica museal” a partir da qual a

uma equipe de profissionais coordenada pela museóloga Maria Cristina Oliveira Bruno. (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2009, p. 3).

Segundo o texto de introdução do referido documento, a elaboração do Plano Museológico teve como propósito o atendimento de um roteiro preliminar proposto pelo Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, expresso no termo de referência 014-2009 (MUSEU DO FUTEBOL, 2010, p.13).

Os dispositivos presentes no Contrato de Gestão nº 04/2012 (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2012, p.5) pontuam que o desenvolvimento do Plano Museológico teve como objetivo “rever e aprimorar a missão do Museu, avaliar sua estrutura de trabalho e delinear seus principais programas.” Em complemento a esta informação, sabe-se que:

O desenvolvimento deste planejamento ocorreu de maneira participativa e contou com a colaboração de todas as equipes durante as suas etapas de elaboração, garantindo a representação de toda a cadeia operatória necessária para a consecução de atividades dentro de um museu (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2012, p.5).

Assim como as recomendações apresentadas no Regimento Interno da OS IDBrasil (2009), anteriormente pontuadas, as diretrizes básicas para a manutenção tecnológica da exposição de longa duração estão presentes no Plano Museológico do Museu do Futebol. O documento ressalta a importância de estratégias de “manutenção e conservação predial, arquitetura, segurança; tecnologia (manutenção, novas tecnologias)”, bem como a “atualização dos conteúdos da exposição de longa duração; - manutenção da expografia da exposição de longa duração.” (MUSEU DO FUTEBOL, 2010, p.68).

Em 2010, com o processo de implantação das estratégias apontadas no Plano Museológico do MF, podemos identificar o florescimento da relação multidisciplinar entre os núcleos subordinados à Diretoria de Operações e Infraestrutura e a Diretoria de Conteúdos, no que toca a manutenção tecnológica da expografia de longa duração.

equipe de profissionais atende aos compromissos previstos em seus marcos legais e, por outro, a identificação dos “elos de sentidos e significados” que vinculam esta instituição com os documentos fundantes, definidores e delimitadores da atuação dos museus, nos níveis local, nacional e internacional” (MUSEU DO FUTEBOL, 2010, p.33).

É neste período que o MF dá início a implantação do Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança (PE), Programa de Exposições e Programação Cultural (PEPC) e Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa (PA), definidos no referido Plano Museológico como o conjunto de atividades com “premissas, objetivos, princípios metodológicos e autonomia de orçamento e cronograma”, articulados com o objetivo de “sinalizar para a importância da interdependência entre as ações e a perspectiva sistêmica que deve permear a realização dos projetos e das atividades do Museu.” (MUSEU DO FUTEBOL, 2010, p.53).

Podemos destacar que estes programas constituem-se como um princípio administrativo essencial para incorporação, monitoramento e avaliação de rotinas operacionais, conforme é pontuado por Stiff (2010, p. 62), Flores, Kardec e Seixas (2002, p.40-43), Bruno (2010, p.74) e amplamente explorado no decorrer do capítulo ‘Museus e Novas Tecnologias: Acervos, Materiais Expográficos e Rotinas Técnicas de Manutenção’.

Dentre as principais atribuições destes Programas, ressaltamos as rotinas que contribuem para a manutenção do espaço expositivo do Museu, com destaque para as ações desenvolvidas no âmbito do Programa de Exposições e Programação Cultural (PEPC) que busca:

- Atualizar e aprimorar legendas, comunicação visual e acessibilidade expositiva. Apresentar informações semestral das ações implementadas.
- Realizar a manutenção da exposição de longa duração, mantendo, no mínimo, 75% das instalações tecnológicas e de recursos expográficos em bom estado de conservação e adequado ao funcionamento.
- Visitar feiras e fornecedores específicos da área de cenografia e soluções expositivas (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013, p. 38).

Do mesmo modo, podemos evidenciar as atividades operacionais do Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança (PE), que tem como compromisso: “Garantir a segurança da edificação, do acervo e das instalações [do museu]”, além de manter as condições ideais de “acessibilidade física às áreas expositivas [...]” (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013, p.42).

Devemos ressaltar o quão fundamental são as ações técnicas desenvolvidas no âmbito do Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança, na medida em que contribui, diretamente, para o pleno funcionamento da exposição de longa duração do museu ao garantir o monitoramento, acessibilidade, segurança e permanência de visitantes e equipe técnica no local.

Já o Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa (PA), dentre as diversas ações, destaca-se pelo compromisso de “manter atualizada as licenças de direitos autorais de imagens, audios e vídeos das exposições”, bem como o envio de “relatório anual de renovação/atualização de licenças” e ter uma participação ativa na “revisão e aprofundamento de conteúdos da Exposição de Longa Duração do Museu” (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013, p.39-40).

Aliado às diretrizes operacionais apontadas no Plano Museológico e metas instituídas no Anexo Técnico I - Programa de Trabalho/Prestação de Serviços, do Contrato de Gestão nº 28/2008, entre os anos de 2009 e 2010, o PA deu início à elaboração e implantação de um Plano de Manutenção e Conservação Expográfica da exposição de longa duração do museu. O documento instituiu a “implantação de vistorias sistemáticas e acompanhamento e tabulação dos dados referentes ao desgaste das estruturas e, paralelamente, a pesquisa de novos fornecedores e materiais mais resistentes” (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p. 7).

Além de sistematizar a coleta e tabulação de dados, este instrumento é fundamental para a otimização das rotinas técnicas de aprimoramento tecnológico na instituição, na medida em que possibilita identificar falhas nos equipamentos eletrônicos, *softwares*, *hardwares* e outras tecnologias utilizadas, bem como se estes aparatos estão a caminho da obsolescência. Do mesmo modo, o referido instrumento sistematiza as operações técnicas de substituição e incorporação de novos equipamentos.

Com base nos dados até então apresentados, podemos afirmar que as rotinas técnicas de manutenção corretiva e preventiva da exposição de longa duração do Museu do Futebol estão inseridas nas principais categorias

apontadas por Guelbert (2004, p.25), dentro das recomendações voltadas à manutenção sistemática, preditiva e preventiva condicional.

Podemos ainda destacar que a configuração dos referidos programas, bem como os instrumentos implementados, vão de encontro com as principais recomendações apontadas por Estefânia (2012), Gammon (2010), Micka (2007), Stiff (2010) e na publicação Revista do Comitê Espanhol do Conselho Internacional de Museus (2007), amplamente exploradas no capítulo 'Museus e Novas Tecnologias: Acervos, Materiais Expográficos e Rotinas Técnicas de Manutenção'.

Como resultado destas ações, o Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança, Programa de Exposições e Programação Cultural e Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa (PA) tornaram-se um “exemplo de boas práticas dentre a política de Museus do Estado de São Paulo e o IFB pôde compartilhá-las a outros equipamentos do Estado, como o Catavento Cultural, o Museu do Café e o Museu da Casa Brasileira” (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.3).

Outro fator destacado por Felipe Macchiaverni, coordenador do Núcleo de Tecnologia, é que a exposição de longa duração do Museu do Futebol é um retrato da tecnologia utilizada em 2008, já que a instituição busca manter certos padrões em seu projeto expográfico, conforme já pontuamos. Este dado foi constatado em nossa visita técnica realizada no dia 10 de outubro de 2014. Na ocasião, acompanhados pelo técnico Anselmo de Macedo⁹², que integra o Núcleo de Tecnologia, identificamos que cada vídeo ou conjunto de frame apresentados na exposição de longa duração estão armazenados em um desktop específico, que utiliza o sistema Windows XP e o processador Intel Dual Core. (Informação verbal)⁹³

⁹² Em nossa visita realizada na referida data pudemos acompanhar o técnico Anselmo de Macedo acionar os equipamentos e sistemas responsáveis pelo funcionamento da exposição de longa duração. Esta rotina inicia-se às 8h30, quando um dos profissionais do Núcleo de Tecnologia aciona os equipamentos. Conforme anteriormente pontuado, os softwares Watchout e o Medialon são responsáveis pelo controle e monitoramento de todo o conteúdo multimídia digital da exposição de longa duração.

⁹³ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

Segundo informações cedidas pelo técnico, estes equipamentos são os mesmo utilizados desde a abertura do museu, visto que, até o momento, por não apresentarem falhas que comprometeste seu funcionamento, não houve a necessidade de substituição dos computadores ou do sistema operacional. (Informação verbal)⁹⁴

Como reflexo desta configuração, o Coordenador do Núcleo de Tecnologia destaca que no período de sucedeu a abertura do museu a empresa *Epson*, apoiadora do projeto expográfico, levava seus clientes para demonstrar a tecnologia empregada no MF. Atualmente, a empresa leva os seus clientes para demonstrar o quanto os seus equipamentos, quando bem conservados, podem se tornar duráveis. Para Macchiaverni, esta prática só é possível por conta das ações de manutenção preventiva e corretivas, principalmente com a realização da limpeza dos projetores feita com compressores de ar, a troca de filtros e a substituição das lâmpadas. (informação verbal)⁹⁵

De acordo com a matéria produzida pelo jornalista Juliano Barreto e publicada na Revista Info (2008, p.60), em relação à manutenção preventiva dos equipamentos eletrônicos, os projetores da exposição de longa duração do MF operam em modo econômico para evitar o seu desgaste. Com o objetivo de diminuir o calor interno e aumentar a vida útil das lâmpadas, “são usadas caixas de vidro blindadas, onde o ar só entra depois de passar por filtros eletroestáticos.”

Devido ao alto índice de umidade do local, este mecanismo pode ser identificado na sala Exaltação, onde os aparelhos são guardados em caixas metálicas com duto que retira o ar gelado de outras salas e leva até o local. Por fim, a referida publicação ressalta que “todo o processo é acompanhado por sensores ligados ao sistema de monitoramento do Museu. Caso a temperatura de um projetor saia do padrão, ele é desligado via software” (BARRETO, 2008, p.60).

⁹⁴ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

⁹⁵ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

Em relação a custos com a manutenção, Felipe Macchiaverni afirma que os principais gastos são gerados principalmente com recursos humanos, energia elétrica e a troca das lâmpadas dos projetores. (informação verbal)⁹⁶

O Museu do Futebol fica aberto ao público de terça a domingo, das 9h às 18h, sendo que em dias específicos o horário de funcionamento do museu pode ser estendido. Às segundas-feiras, o museu é fechado e voltado para reparos e outras atividades internas. No entanto, o Coordenador de Tecnologia ressalta que a equipe trabalha todos os dias e em turnos revezados, para atender as demandas do museu, tanto de expografia como dos sistemas operacionais (telefonia, site, e-mail, banco de dados e redes).

Devido ao horário de funcionamento da instituição, os equipamentos ficam ligados por até 9h por dia, seis vezes por semana, o que reflete em um desgaste natural que antecipa a vida útil do equipamento, principalmente das lâmpadas dos projetores. De 2008 a 2014, mesmo com as ações de manutenção preventiva, diversos blocos oculares foram substituídos por apresentarem falhas, tanto na cor como no brilho, o que poderia comprometer a exibição dos conteúdos multimídia digital e conseqüentemente, a exposição e a experiência do visitante.

Ainda em relação aos custos com a manutenção, devemos pontuar que um museu como o do Futebol depende significativamente de alimentação elétrica para o seu pleno funcionamento. Como uma medida de segurança, o museu dispõe de um gerador que atende as partes vitais da instituição, no caso de ocorrer um corte inesperado de energia. No entanto, segundo Anselmo de Macedo, este gerador é capaz de alimentar a energia por até 40 minutos. (informação verbal)⁹⁷

No período de realização da Copa do Mundo de 2014, o museu havia previsto um aumento de visitante. Como o bairro em que a instituição está situada apresenta um alto índice de corte de energia, foram alocados dois geradores reservas. No entanto, neste período não foi registrado nenhum corte

⁹⁶ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

⁹⁷ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

no abastecimento elétrico. Contudo, pouco tempo após o término do contrato com a empresa que prestou o serviço de locação dos geradores, o bairro do Pacaembu sofreu um corte inesperado de energia que motivou o museu a encerrar suas atividades antes do horário previsto, conforme relatado por Anselmo de Macedo. (informação verbal)⁹⁸

Para Felipe Macchiaverni, o custo com a manutenção de projetos expográficos com linguagens tecnológicas pode ser alto, mas é um assunto que deve ser levado em consideração ao comparar com as ações voltadas à conservação de acervos físicos, já que o custo com a compra de um novo equipamento eletrônico pode ser menor do que a contratação de restauradores e mobiliários adequados para uma reserva técnica de arte moderna e/ou contemporânea. (Informação verbal)⁹⁹

4.3.1. Monitoramento

Com base nos dados apresentados nos documentos até então abordados, é possível afirmar que um dos grandes desafios do Museu do Futebol ao longo destes seis anos foi o de garantir seu pleno funcionamento. Portanto, para a instituição o monitoramento do espaço expositivo é fundamental para a manutenção e o aperfeiçoamento de sua comunicação museológica.

Com base nestas premissas, em 2011 o Núcleo de Tecnologia desenvolveu um Plano de Manutenção Preventiva que, segundo o Relatório de Balanço do Contrato Gestão nº 28/2008 (MUSEU DO FUTEBOL, 2011, p.4), proporcionou a diminuição de ocorrências no período de funcionamento do museu, bem como tornou possível um monitoramento mais preciso e eficaz, quando alguma intervenção seja necessária.

Podemos destacar que, além das informações coletadas no decorrer das vistorias semanais realizadas pela equipe do Núcleo de Documentação,

⁹⁸ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

⁹⁹ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

Pesquisa e Exposições, o Núcleo de Tecnologia dispõe de 78 câmeras de segurança, da marca *Sansung DBI*, utilizada para o monitoramento do museu. Associadas a um *software*, este sistema proporciona a análise das imagens captadas, identificando qualquer tipo de alteração nas salas expositivas.

Além das questões relacionadas à segurança, este mecanismo é eficaz para identificar equipamentos que apresentem falhas no período em que o museu encontra-se aberto ao público, possibilitando a realização da manutenção corretiva sem comprometer o pleno funcionamento da exposição (**Figura 25**).

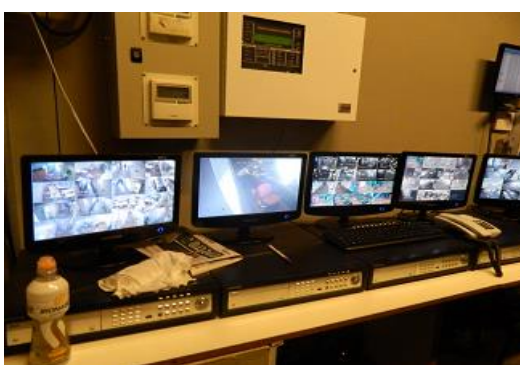


Figura 25 – Sala de monitoramento do Museu do Futebol.
Fonte: autor, 2014.

Em nossas visitas técnicas, também foi possível identificar que o Núcleo de Tecnologia dispõe de uma sala central, localizada no terceiro pavimento e outras distribuídas no circuito expográfico, identificadas como subestações, onde ficam localizados os desktops, modem e suites responsáveis pelo armazenamento e distribuição dos conteúdos multimídia digital da exposição de longa duração (**Figura 26**).

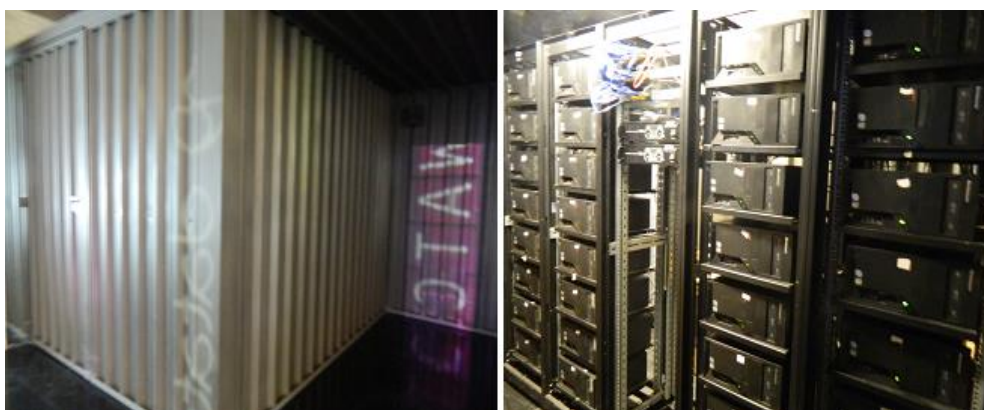


Figura 26 – Imagem externa e interna da subestação localizada no módulo Anjos Barrocos.
Fonte: autor, 2014.

Por uma questão de segurança, Anselmo de Macedo ressalta que os computadores que armazenam estes conteúdos não são conectados a Internet, mas sim a rede interna do museu. Outro fato é que estes equipamentos estão conectados a nobreaks de grande dimensão, capazes de estabilizar a fonte de energia elétrica e mantê-la por um certo período, no caso do museu sofrer um corte inesperado de energia. (informação verbal)¹⁰⁰

O monitoramento da exposição de longa duração é também realizado com o apoio da equipe de colaboradores terceirizados. Em nossas visitas pudemos presenciar esta sinergia, recomendada por Bruno (2010, p.74), Cury (2010) e Stiff (2010), em que todos os profissionais do museu auxiliam na identificação de falhas no funcionamento de equipamentos ou sistema apresentados no espaço expositivo.

Conforme já pontuado, o sincronismo entre o áudios, vídeos, *frames* fotográficos, painéis expositivos e todos os conteúdos multimídia digital que compõem a exposição de longa duração do MF é feito pelo *software Watchout* versão 4.3, desenvolvido pela empresa sueca *Dataton*. O sistema, implementado no museu em 2008 pela empresa brasileira KJPL Arbyte Representação Consultoria e Serviços Ltda, aliado ao *software Medialon*, possibilita tanto a sincronização como o gerenciamento dos conteúdos multimídia apresentados nos 18 módulos expositivos, bem como o controle da iluminação e da temperatura.

Para adequar o *software Watchout* às particularidades do museu do Futebol, a empresa KJPL precisou programar o aplicativo por linha, conforme descreve Barreto (2008, p. 61):

Usando uma linguagem própria, a plataforma mescla características semelhantes ao C, mas também tem um ambiente visual, para definição de detalhes de uma linha de tempo com o loop de exibição do conteúdo e o posicionamento das projeções. Embora seja muito complexo e competente, o *Watchout* é chefiado por outro software, o *Maneger*, da francesa *Medialon*. Este manda-chuva virtual controla os gastos de energia e a rotina para “ligar e desligar” o Museu. Ele é capaz até de descobrir as causas de possíveis problemas, como a falta de energia, usando um log com todas as informações centralizadas.

¹⁰⁰ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

Recentemente, o monitoramento da exposição de longa duração também pode ser realizado diretamente em um dispositivo móvel: a partir da instalação do *Watchout* e *Medialon* em *tablet*, os técnicos do Núcleo de Tecnologia podem monitorar a exposição em qualquer parte do museu, tornando os procedimentos de manutenção corretiva ainda mais eficiente.

De acordo com o nosso levantamento, o *software Watchout* é licenciado no Brasil com exclusividade pela KJPLK Arbyte. Deste modo, a manutenção e atualização do sistema são realizadas somente pela empresa, já que ela detém os direitos sobre a comercialização deste produto no país. Caso a KJPLK Arbyte deixe de prestar este serviço, a tecnologia empregada na exposição de longa duração do Museu do Futebol pode comprometer o pleno funcionamento da expografia.

Compartilhamos dos apontamentos de Stiff (2010, p. 358) ao afirmar que esta prática não é a mais adequada, sendo identificada pelo autor como uma “monopolização tecnológica”, diretamente relacionada às tendências de obsolescência que atingem um número significativo de instituições museológicas.

As questões relacionadas à monopolização tecnologia pontuadas pelo referido autor foram recentemente vivenciadas pelo Museu do Futebol, quando a tecnologia desenvolvida para o módulo dos Heróis (**Figura 27**) apresentou problemas no seu funcionamento devido o desgaste dos mecanismos de rotação dos triedros que forma o painel expositivo, onde são projetados os conteúdos multimídia.



Figura 27 – Técnico Anselmo de Macedo ajustando um dos equipamentos do módulo Heróis. **Fonte:** autor, 2014.

Em 2013, ao procurar a empresa que forneceu este serviço, o museu constatou que a mesma não se encontrava mais no mercado. Deste modo, a instituição se deparou com um fato que até então nunca havia ocorrido em sua história. Para solucionar este impasse, a OS contratou profissionais que prestaram serviços para esta empresa no período de produção deste aparato.

Assim como pontuado por Stiff (2010), Felipe Macchiaverni ressalta que este é um reflexo de se ter uma tecnologia muito customizada em um museu, o que pode resultar no comprometimento do pleno funcionamento da exposição ou até mesmo a obsolescência do equipamento. (Informação verbal)¹⁰¹

De acordo com a equipe do Núcleo de Tecnologia, este problema já foi parcialmente solucionado e não comprometeu o funcionamento do módulo expositivo. Do mesmo modo, nos foi informado que este tipo de problema não deverá atingir outros módulos expositivos, já que a tecnologia utilizada não apresenta a mesma complexidade do módulo Heróis. (informação verbal)¹⁰²

Em relação ao uso do *software Watchout*, Daniela Alfonsi, Diretora Técnica do Museu do Futebol, nos informou que nada impede que a instituição faça uso de outros *softwares* na exposição de longa duração. No entanto, caso seja feita uma troca de *software*, isso dependerá das especificidades dos conteúdos e demandas institucionais. A diretora do museu aponta que este tipo de experimentação já ocorre nas exposições de curta duração, com o intuito de distanciar o museu das questões relacionadas a monopolização tecnológica. (Informação verbal)¹⁰³

4.4. Aprimoramento tecnológico

Para uma instituição museológica como o Museu do Futebol “manter-se atualizado no que diz respeito à tecnologia é fundamental, já que sua

¹⁰¹ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

¹⁰² Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

¹⁰³ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

comunicação museológica depende fundamentalmente deste aparato.” (MUSEU DO FUTEBOL, 2011, p.15).

Em conformidade com esta premissa, uma das principais metas estabelecidas no Anexo Técnico I do Plano de Trabalho 2011 a 2015 do Museu do Futebol é a de “aprimorar e tornar conhecida a atuação do IFB na área tecnológica do Museu do Futebol.” Para tanto, o museu busca “manter e ampliar a rotina de pesquisas sobre as tendências de atualização da tecnologia para gestão de acervos, comunicação expográfica, comunicação institucional etc.” (MUSEU DO FUTEBOL, 2011, p.15).

Com o objetivo de atingir esta meta até o final do ano de 2015:

Diferentes pesquisas serão feitas periodicamente, com visitas a eventos/feiras/exposições, pesquisa em sítios virtuais, descobertas de materiais modernos para o desenvolvimento interno de novas ações, serviços, formas de comunicação, atividades e até mesmo novos espaços expográficos permanentes ou itinerantes (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.15).

As metas relacionadas ao aprimoramento tecnológico da instituição, incorporadas ao Plano de Trabalho 2011-2015 foram distribuídas em vários dos programas previstos. Por exemplo, o Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança dará continuidade à implantação de rotinas e sistemas de manutenção, preventiva e corretiva, “visando à sustentabilidade, longevidade e aperfeiçoamento de técnicas e recursos necessários para o bom funcionamento do Museu do Futebol.” Podemos perceber esta assertiva na seguinte determinação:

Neste sentido, essa próxima etapa de trabalho prevê um crescimento de equipamentos de segurança, métodos de monitoramento eletrônico e capacitação especializada em áreas de ações preventivas e corretivas, de forma que seja possível registra-las ao longo do período de gestão, com visível economicidade e evolução na eficiência e busca por resultados positivos (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.15).

Dentre as principais metas instituídas para o Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa e Exposição destaca-se a gestão dos contratos de direitos autorais das mais de 1.400 imagens e 6 horas de vídeos e músicas. De acordo com o referido Plano, tais contratos de direitos autorais têm basicamente quatro períodos de validade, a saber: ilimitado, 3 anos, 5

anos e 10 anos. No ano de 2011, foram renovados 8 contratos de direitos autorais e em 2013 foram 111 contratos. Até 2018, estão previstas a renovação de ao menos, 92 contratos. (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.17).

Devemos pontuar que as pesquisas previstas para serem desenvolvidas pelo Núcleo de Tecnologia podem ser identificadas como uma ação presente no âmbito do Programa de Exposições e Programação Cultural (PEPC) desde 2010. No entanto, um possível diferencial entre as metas instituídas para a manutenção e aprimoramento da expografia de longa duração até 2015 foram as três principais frentes de trabalho, compreendidas como:

[...] a manutenção (corretiva ou preventiva) das estruturas expositivas e da exposição em si, as atualizações do conteúdo exposto e aprimoramento nos suportes expográficos que visam à implantação de melhorias e melhor desempenho tanto nas áreas mais interativas quanto nas experiências mais acessíveis (INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO, 2011, p.16).

Dentre as principais ações de aprimoramento tecnológico da exposição de longa duração, podemos destacar que recentemente os projetores que foram substituídos devido o desgaste natural destes equipamentos.

Após a substituição, a parceria entre as empresas fornecedoras destes equipamentos e o museu foi renovada. De acordo com Felipe Macchiaverni, este tipo de parceria contribui para a diminuição dos custos com a manutenção destes equipamentos, já que a garantia foi estendida em cinco anos, o que traz um custo benefício significativo para o museu, refletindo no pleno funcionamento de sua exposição. (informação verbal) ¹⁰⁴

No entanto, o Coordenador do Núcleo de Tecnologia ressalta que no decorrer deste processo o museu se deparou com um procedimento até então atípico para a instituição. Conforme pontuado no capítulo 'Museus e Novas Tecnologias: Acervos, Materiais Expográficos e Rotinas Técnicas de Manutenção', parte dos materiais expográficos como projetores, monitores e outros equipamentos são incorporados no Museu do Futebol como bens patrimoniais do Estado, e recebem um número de patrimônio, conforme pode

¹⁰⁴ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

ser identificado em nossas visitas técnicas (**Figura 28**). Após a substituição destes equipamentos, a instituição aguarda orientações da Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo para tomar as providências cabíveis.



Figura 28 – Etiqueta com o número de patrimônio identificado em um dos equipamentos da exposição de longa duração. **Fonte:** autor, 2014.

Estes dados nos fez questionar ao Coordenar do Núcleo de Tecnologia o quanto seria viável para o Museu do Futebol realizar o aprimoramento tecnológico de toda a sua exposição de longa duração. Para o técnico em TI, primeiramente temos que compreender como o conceito de aprimoramento tecnológico é absorvido e empregado na instituição.

De acordo com Felipe Macchiaverni, nunca houve a necessidade de trocar todos os monitores da exposição de longa duração por uma questão muito simples; qual seria a necessidade de inserir um monitor de alta resolução se o arquivo digital do conteúdo apresentado não demanda este tipo de definição. Uma imagem da final da Copa de 1970 necessariamente não apresenta a qualidade proporcionada por um monitor de alta resolução. (informação verbal) ¹⁰⁵

Para o técnico, este tipo de aprimoramento somente será empregado no momento em que a instituição incorporar conteúdos multimídia digital que demande uma tecnologia diferente da requerida pela identidade do projeto expográfico. No entanto, Felipe ressalta que, para atender ao anseio de

¹⁰⁵ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

visitantes que anseiam por inovações tecnológicas, a equipe do Núcleo de Tecnologia sempre inova nas exposições de curta duração. (informação verbal)¹⁰⁶

¹⁰⁶ Informação coletada durante a visita técnica realizada no Museu do Futebol no dia 10 de outubro de 2014.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de evidenciar de que maneira o Museu do Futebol atua para manter a identidade conceitual e tecnológica de seu projeto expográfico, desde a abertura do museu até os dias atuais, o presente estudo discorreu sobre as rotinas de manutenção tecnológica de sua exposição de longa duração, com base nos conceitos e procedimentos técnicos explorados no primeiro capítulo, bem como nos procedimentos metodológicos propostos para este estudo de caso.

Tal método priorizou o aprofundamento em relação à documentação acerca do objeto em estudo, considerando que além das quatro visitas técnicas mencionadas, um maior deslocamento do pesquisador, entre a cidade de Cachoeira localizada no Recôncavo da Bahia e o estado de São Paulo, se mostrou inviável diante o curto período para a realização da pesquisa e a disponibilidade da equipe técnica do museu.

Ressaltamos que no decorrer deste estudo, além de um vasto referencial teórico que abordou a inserção de novas tecnologias nos espaços expositivos, a manutenção e aprimoramento tecnológico de recursos expográficos hipermidiáticos e noções sobre gestão museológica, foram apresentados os três pilares que fundamentam o projeto de concepção do Museu do Futebol, a saber; arquitetura, museografia e o conteúdo.

Do mesmo modo, abordamos o conceito e as especificidades tecnológicas de cada módulo expositivo e por conseguinte, exploramos de que maneira o modelo de gestão da Organização Social IDBrasil Cultura, Educação e Esporte contribui para a instituição e desenvolvimento destas ações. Para tanto, apresentamos a configuração e atribuições do Programa de Edificações: Conservação, Manutenção e Segurança (PE), Programa de Exposições e Programação Cultural (PEPC) e Programa de Acervo: Conservação, Documentação e Pesquisa (PA).

Com base em nossos levantamentos e análise, podemos afirmar que a implantação dos referidos programas pode ser identificado como um eficiente mecanismo estratégico para o planejamento institucional em um museu que almeja a excelência operacional. Podemos ainda ressaltar, que esta

estratégia contribui para que outras instituições museológicas – não só as do estado de São Paulo, mas de outras regiões do Brasil – incorporem diretrizes similares para o monitoramento e avaliação de rotinas técnicas de manutenção e aprimoramento tecnológico de exposição constituídas por interfaces computacionais e outros equipamentos eletrônicos.

Faz-se necessário pontuar que como tivemos acesso parcial aos documentos de cunho administrativo e de controle interno da instituição, em nosso estudo não foi possível detalhar os procedimentos de desfragmentação de discos rígidos (*hardwares*) e *backup* dos conteúdos audiovisuais no formato digital, bem como quantificar os equipamentos eletrônicos que foram trocados ou que sofreram algum tipo de intervenção. Contudo, acreditamos que mais importante do que apresentar o número de equipamentos substituídos seria evidenciar que a instituição busca manter a identidade de sua exposição de longa duração. Partindo desta perspectiva, podemos afirmar que o presente estudo cumpriu com seus objetivos, visto que no decorrer de nossa pesquisa ficou evidente que no Museu do Futebol a tecnologia não é um fim em si, mas sim um meio do qual a instituição utiliza-se para desenvolver a sua comunicação museológica.

Acreditamos que, assim como as ações de manutenção expográfica desenvolvida pelo Museu do Futebol, o presente estudo tem o potencial de tornar-se um instrumento multiplicador para a implementação de rotinas técnicas de manutenção e aprimoramento tecnológico em outras instituições museológicas, impulsionando a realização de estudos mais aprofundados sobre esta temática.

Do mesmo modo, esperamos que esta monografia contribua para a conscientização de museólogos e profissionais de museus sobre a importância de se compreender os processos de incorporação e gestão de novas tecnologias nos museus, reconhecendo, assim, a necessidade de qualificação técnica e crítica destes profissionais para lidar com esta realidade, cada vez mais presente em nosso campo de atuação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIZPIOLEA, Lourdes Azpiazu; ALMANDOZ, Gabriela Vives; MAIZA, Nekane Goenega; PLAZAOLA, Kizkitza Ugarteburu. **El Caserio Museo Igartubeiti**. In Recursos audiovisuales en museos, pros y contras. Revista del Comité Español de ICOM. Nº 7. Espanha: Comité Español del Consejo Internacional de Museos, 2007. p.46-73

ALFONSI, Daniela; AZEVEDO, Clara. **A patrimonialização do futebol: notas sobre o Museu do Futebol**. In: Revista de História, n. 163, julho-dezembro, 2010, p.275-292.

ALFONSI, Daniela do Amaral; SANT'ANNA, Pedro Felipe Rodrigues. **Balançando a rede: concepção do banco de dados do Museu do Futebol** in Anais do II Seminário Serviços de Informação em Museus. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012. p.169-193.

BANZI, Massimo. **Primeiros Passos com Arduino**. São Paulo: Novatec Editora, 2011. p.42-43.

BARRETO, Juliano. **Gol de Placa... Memória e Processador. Conheça o Hardware e o Software que comandam o hopnótico show de tecnologia do Museu do Futebol**. Revista INFO, Dezembro de 2008. São Paulo: Editora Abril, 2008. p.60-61.

BOTTALLO, Marilucia. **Diretrizes em documentação Museológica in Documentação e Conservação de Acervos Museológicos**. São Paulo: Brodowski. Governo do Estado de São Paulo - ACAM Portinari, 2010. p.48-79.

BRASIL. **Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009. Cria o Instituto Brasileiro de Museus – IBRAM, cria 425 (quatrocentos e vinte e cinco) cargos efetivos do Plano Especial de Cargos da Cultura, cria Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Funções Gratificadas, no âmbito do Poder Executivo Federal, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L11906.htm> Acesso em: 08 de abril de 2014.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Museu do Futebol: Plano Museológico - Diagnóstico Intitucional e Linhas de Ação**. São Paulo: Museu do Futebol, 2010. 87p.

CASTILLO, Sonia Marta de Carvalho Salcedo Del. **Cenário da arquitetura da arte: montagem e espaços de exposições**. São Paulo: Martins Fontes, 2008. p.230-231.

CHELINI, Maria Júlia Estefânia. **Novas tecnologias para... novas (?) expografias**. Brasília: Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Grupo de Pesquisa Museologia, Patrimônio e Memória, Revista MUSEOLOGIA & INTERDISCIPLINARIDADE Vol.1, nº2, jul/dez de 2012. p.59-60.

CONSELHO MUNICIPAL DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO; CONSELHO DE DESEFA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO. **Inscrição nº 322, p. 81, 26/8/1998.** São Paulo: Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico / Conselho de Deseфа do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico, 1998. Disponível

em :<http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/Popup/Pop_DO_Busca1991Resultado.aspx?Trinca=139&CadernoID=ex1&Data=19980402&Name=1396C42003B.PDF&SubDiretorio=0%20%20> Acesso em: 15 de junho de 2014.

CURY, Marília Xavier. **Exposição: concepção, montagem e avaliação.** São Paulo: Annablume, 2005. p.35-36.

CURY, Marília Xavier. **Novas Perspectivas para a Comunicação Museológica e os Desafios da Pesquisa de Recepção em Museus.** Actas do I Seminário de Investigação em Museologia dos Países de Língua Portuguesa e Espanhola. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2010, Volume 1, p.269-279.

DATATON. **Watchout: Introduction 1.** Suécia: Dataton,2013 .Disponível em: <www.dataton.com/watchout>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

DAVIS, Ben; TRANT, Jennifer; STARRE, Jan van der. **Introduction to multimedia in museums: a report by the International Council of Museums.** Committee on Documentation (ICOM/CIDOC), Multimedia Working Group. The Hague: [s.n.], 1996. 85p.

DEPARTAMENTO DE MUSEUS E CENTROS CULTURAIS. **Caderno De Diretrizes Museológicas 1.** Brasília: Ministério da Cultura / Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/ Departamento de Museus e Centros Culturais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura/ Superintendência de Museus, 2006. 2ª Edição. p.149-153.

DESVALÉES, André; MAIRESTE, François. **Conceitos-chave de Museologia.** São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus: Pinacoteca do Estado de São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 2013. 100p.

EDMONDSON, Ray. **Filosofia e princípios da arquivologia audiovisual.** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Preservação Audiovisual / Cinemateca do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, 2013, p.87

FERREIRA, Miguel. **Estado da Arte em Preservação Digital.** Portugal: Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, 2012. 60p.

GAMMON, Bem. **Visitors' Use of Computer Exhibits: findings from five gruelling years of watching visitors getting it wrong.** in Parry, Ross. Museums in a Digital Age. Leicester Readers in Museum Studies. London: University of Leicester, Routledge, 2010. p.281-290.

GUELBERT, Marcelo. **Estruturação de um sistema de gestão de manutenção em uma empresa do segmento automotivo**. Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, 2004. p.25-38.

GOLDSTEIN, Ilana Seltzer. **A Imagem dos Museus: Visões e Propostas**. São Paulo: Fórum Permanente de Museus / I Encontro Paulista de Museus, 2009. Disponível em : <http://www.forumpermanente.org/event_pres/encontros/encontro-paulista-de-museus-1/relatos/a-imagem-dos-museus-visoes-e-propostas> Acesso em : 8 de junho de 2014.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Contrato de Gestão nº 05/2011. Processo SPDOC SC 93786/2011**. São Paulo: Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo/Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2011. 12p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Contrato de Gestão nº04/2012. Processo SPDOC SC 64.940/2012**. São Paulo: Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo/IDBrasil, Cultura, Educação e Esporte - Organização Social de Cultura, 2012. 53p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **3º Termo de Adiantamento ao Contrato de Gestão nº 05/2011 com o IDBrasil, Cultura, Educação e Esporte - Organização Social de Cultura**. São Paulo: Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo/IDBrasil, Cultura, Educação e Esporte - Organização Social de Cultura, 2013. 5p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Contrato de Gestão nº 28/2008. Processo SC 001037/2008**. São Paulo: Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo/Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2008.14p.

IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE. **Estatuto do IDBrasil Cultura, Educação E Esporte – Organização Social de Cultura**. São Paulo: IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, 2013. 10p.

IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE. **Estatuto do IDBrasil Cultura, Educação E Esporte – Organização Social de Cultura**. São Paulo: IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, 2013. 8p.

IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE. **Museu do Futebol: um museu-experiência**. São Paulo: IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, 2014. 220p.

IDBRASIL CULTURA, EDUCAÇÃO E ESPORTE. **Processos de Compra**. São Paulo: IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, 2014. Disponível em: <<http://idbr.org.br/>> Acesso em: 29 de julho de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. **Política Nacional de Museus – Relatório de gestão 2003-2010**. Brasília: Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus, 2010. 201p.

INSTITUTO DE ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Relatório Trimestral - Outubro a Dezembro**. São Paulo: Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2008. 6p.

INSTITUTO DE ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Relatório Anual 2009 - Janeiro a Dezembro**. São Paulo: Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2009. 8p.

INSTITUTO DE ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Relatório Anual 2010 - Janeiro a Dezembro**. São Paulo: Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2010. 18p.

INSTITUTO DE ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Relatório do 3º Trimestre de 2011**. São Paulo: Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2011. 20p.

INSTITUTO DE ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Relatório do 4º Trimestre de 2011**. São Paulo: Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2011. 333p.

INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Relatório de Balanço do Contrato de Gestão 2008 a 2011**. São Paulo: Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2011. 46p.

INSTITUTO DA ARTE DO FUTEBOL BRASILEIRO. **Anexo Técnico I - Plano de Trabalho 2011 a 2015 para o Museu do Futebol. Contrato de Gestão nº 05/2011**. São Paulo: Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo/Instituto da Arte do Futebol Brasileiro, 2011. 79p.

ICOM. **Como gerir um museu: manual prático**. Paris: ICOM-UNESCO, 2004. p.17-19.

KARDEC, Alan; FLORES, Joubert.; SEIXAS, Eduardo. **Gestão Estratégica e Indicadores de Desempenho**. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark/Abraman, 2002. p.40-43.

JULIÃO, Letícia. **Pesquisa Histórica no Museu**. In: Caderno de diretrizes museológicas I. Brasília: Ministério da Cultura / Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/ Departamento de Museus e Centros Culturais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura/ Superintendência de Museus, 2006. 2ª Edição. p.96-106.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: Vinte e quatro. 1997.160p.

LOURENÇO, Maria Cecília França. **Guia de Museus Brasileiros**. São Paulo, SP, Brasil: Edusp, 2000. p.11-12.

LIGHT PROJECT. **Watchout**. Madrid: Light Project, 2013. Disponível em: <<http://www.lightproject.tv/equipo/watchout/>>. Acesso em: 30 de junho de 2014.

MCLEAN, Kathleen. **Planning for people in museum exhibitions**. Washington, DC: Association of Science-Technology Centers, 1993. p. 92-93.

MENEZES, Natassja Oliveira. **O Boom de Museus Interativos no Rio de Janeiro: Linguagem e Democratização da cultura**. Monografia de Graduação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, 2011. p.22-23.

MICKA, Boris. **El museo interactivo más allá de su inauguración**. In Recursos audiovisuales en museos, pros y contras. Revista del Comité Español de ICOM. Nº 7. Espanha: Comité Español del Consejo Internacional de Museos, 2007. p.94-101.

MUSEU DO FUTEBOL. Book de Conteúdo. São Paulo: Museu do Futebol, 2007. 107p.

MUSEU DO FUTEBOL. **Institucional – Missão, Visão e Valores**. Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/institucional/missao-visao-e-valores/>>. Acesso em: 16 de abril de 2014.

MUSEU DO FUTEBOL. **Acervo**. Disponível em: <<http://dados.museudofutebol.org.br/>>. Acesso em: 14 de junho de 2014

MUSEU DO FUTEBOL. **Exposição de Longa Duração**. Disponível em: <<http://museudofutebol.org.br/exposicao/longa-duracao/?ordem=true#top>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.

MUSEU DO FUTEBOL. **Conheça o Museu do Futebol**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/museudofutebol/photos>>. Acesso em: 7 de junho de 2014.

MUSEU DO FUTEBOL. **Museu do Futebol: o Brasil com emoção, história e diversão**. Release. São Paulo: Museu do Futebol, 2008. 7p.

OLIVEIRA, José Cláudio. **O Museu Digital: Uma Metáfora do Concreto do Digital** in Comunicação e Sociedade, vol. 12. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade / Universidade de Moinho, 2007, p.147-161.

OLIVEIRA, José Cláudio Alves de. **O Museu e a sua arquitetura no mundo globalizado entre informação e virtualidade**. Brasília: Museologia & Interdisciplinaridade., v. 1, n. 1, jan./jul. 2012. p.184-207.

OLIVEIRA, Luiz Alberto. **Os novos museus nacionais ganham destaque fora do Brasil**. In Revista Habitarte, nº2. São Paulo: Studio Lemon, 2014. Disponível em: <<http://www.novoestilodeviverconviver.com.br/revista.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2014.

PIZZOTTI, Ricardo. **Enciclopédia básica da mídia eletrônica**. São Paulo: Senac, 2003. 294p.

MUNHOZ, Mauro. **Museu do Futebol, São Paulo - Intervenção dá Maior Fôlego a Estádio e Entorno**. São Paulo: Revista Projeto Design, Edição 336,

2008. Disponível em:
<<http://arcoweb.web11.com.br/projetodesign/arquitetura/mauro-munhoz-museu-sao-14-03-2008>>. Acesso em: 06 de junho de 2014.

RAMOS, Eloisa Sousa. **Documentação de acervos em ciência e tecnologia: novos desafios para o Museu a Vida**. In Museu: Instituição de Pesquisa. MAST Colloquia; 10. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2008, p.145-160.

REVISTA GALILEU. **Show de Bola: O estádio do Pacaembu, em São Paulo, ganha atração dedicada a paixão nacional**. Revista Galileu, Outurbo de 2008. São Paulo: Editora Globo, 2008. p.12-13

ROCHA, Carla Pires Vieira. **Templo das Mídias: Os museus sob o signo da Informação e da Comunicação**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Programa de Pós Graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

ROCHA, Cleomar. **Pontes, janelas e peles: cultura, poética e perspectivas das interfaces computacionais**. Goiânia: FUNAPE: Media Lab/Ciar/UFG, 2014. p.12-13.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007. p.148-149.

SANT'ANNA. Pedro Felipe Rodrigues. **A criação do Museu do Futebol e o seu Acervo**. São Paulo: Museu do Futebol/Prezi, 2013. Disponível em: <<http://prezi.com/g1tqcrhizvtr/a-criacao-do-museu-do-futebol-seu-acervo-e-seu-publico/>>. Acesso em: 6 de junho de 2014.

SÃO PAULO. **Lei Complementar nº 846, de 4 de junho de 1998**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/169706/lei-complementar-846-98>>. Acesso em: 16 de junho de 2014.

SÃO PAULO. **Lei nº 13.989, de 16 de Novembro de 2004**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.vereadorgoulart.com.br/site/leis-e-projetos/leis/13989-cria-museu-do-futebol.html>>. Acesso em: 16 de junho de 2014.

SECRETARIA DO ESTADO DA CULTURA. **Organizações Sociais (OS) qualificadas pela Secretaria da Cultura e cópias dos contratos vigentes**. São Paulo: Secretaria do Estado da Cultura, 2014. <<http://www.cultura.sp.gov.br/portal/site/SEC/menuitem.426e45d805808ce06dd32b43a8638ca0/?vgnnextoid=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD&vgnnextchannel=43268ac36e651410VgnVCM1000008936c80aRCRD>>. Acesso em 16 de junho de 2014.

SCHEINER, Tereza. **Comunicação, educação, exposição: novos saberes, novos sentidos**. Semiosfera, v. 3, n. 4/5, 2003. Disponível em:

<http://www.semiosfera.eco.ufrj.br/anteriores/semiosfera45/conteudo_rep_tsch_einer.htm>. Acesso em: 13 de junho de 2014.

SMIT, J. W. **O arquivo de museu e a informação**. In: MAGALHAES, A.G. (org.). I Seminário Internacional Arquivos de Museus e Pesquisa. São Paulo: MAC USP, 2010. p. 101-111.p.84-92.

STIFF, Matthew. **Managing New Technology Projects in Museums and Galleries**. In Parry, Ross. **Museums in a Digital Age. Leicester Readers in Museum Studies**. London: University of Leicester, Routledge, 2010. p.355-365.

WOOLLEY, Martin. **Choreographing obsolescence – Ecodesign: the pleasure/ dissatisfaction cycle**. In: International Conference On Designing Pleasurable Products and 175 Interfaces, Pittsburgh: ACM, 2003. p.77-81.