



ESTÁDIO JORNALISTA MÁRIO FILHO - MARACANÃ
GINÁSIO GILBERTO CARDOSO - MARACANÃZINHO

GUIA DE ESCOPO OPERACIONAL

Elaborado por:

CFGO – COMITÊ DE FISCALIZAÇÃO, GESTÃO E OPERAÇÃO

LUIS FELIPE MONTEIRO DE BARROS - Presidente

FERNANDO CUNHA – Engenharia e Manutenção

IGOR CAVACO – Operação e Competição

Colaboração

LUIZ AUGUSTO BRUM

SUMÁRIO

<i>INTRODUÇÃO.....</i>	<i>6</i>
<i>1 DIMENSIONAMENTO DO ESTÁDIO.....</i>	<i>8</i>
<i>2 SEGURANÇA.....</i>	<i>8</i>
Entorno do Estádio	8
Acesso, Bilheteria e Grades	8
Área Interna do Estádio	9
Controle de Acesso	9
Stewards.....	9
<i>3 LIMPEZA</i>	<i>15</i>
Véspera, Dia de Operação e Após Evento.....	15
Dias de Não Evento	16
<i>4 SERVIÇOS MÉDICOS.....</i>	<i>17</i>
Ambulâncias	51
Brigadistas	52
Postos de Saúde	52
<i>5 ATENDIMENTO AO PÚBLICO</i>	<i>53</i>
4.1 Banheiros	54
4.2 Concessões.....	54
4.3 Serviço de Atendimento ao Espectador.....	54
<i>6 ANEXOS.....</i>	<i>118</i>

Lista de Termos e abreviaturas utilizadas

ACESSO BELLINI – Entrada do Portão D. Conhecido popularmente por esse nome, pois em frente ao portão, há a estátua feita em homenagem aos Campeões da Copa do Mundo de 1958. Desde sempre, convencionou-se se a chamá-la pelo nome do capitão e zagueiro da seleção brasileira levantando a taça Jules Rimet. O local é um tradicional ponto de encontro dos torcedores que costumam ir ao Estádio;

AF: Área Funcional. Equipe de Profissionais qualificadas e contratadas para realizar um determinado atendimento ou operação específica;

ÁREA INTRAMUROS – área compreendida entre as edificações e o limite do terreno do complexo. É uma área isolada da rua e das demais instalações do complexo, que pode ser utilizada de forma independente e simultânea, para a realização de eventos culturais, encontros de grupos temáticos, feiras, festas, etc...

ASG – Auxiliar de Serviços Gerais de limpeza;

BAR DO ESPORTE – estabelecimento, destacado pela cor vermelha, localizado na R. Professor Eurico Rabello (Setor Sul), conhecido ponto de encontro de torcedores;

CA 2019 – Copa América 2019;

CCO – Centro de Comando e Controle;

CE MARACANÃ – Complexo Esportivo do Maracanã;

CFG – Comitê de Fiscalização, Gestão e Operação;

CRF – Clube de Regatas Flamengo;

FCC 2013 – FIFA Confederation Cup 2013 / Copa das Confederações 2013;

FFC – Fluminense Football Club;

FWC 2014 – FIFA World Cup 2014 / Copa do Mundo 2014;

HOTEL BTS – Sala refrigerada localizada no Nível Térreo, Setor Sul, aonde as companhias telefônicas possuem equipamentos, antenas e estrutura para distribuição de sinal no Maracanã e seu entorno. O espaço é locado do proprietário do Estádio;

JECRIM - O Juizado Especial Criminal (JECrim) é um órgão da estrutura do Poder Judiciário brasileiro destinado a promover a conciliação, o julgamento e a execução de qualquer infração de menor potencial ofensivo ocorrida nas dependências do Complexo e seu entorno. A sala do JECrim fica localizada no Nível Térreo, Setor Norte, próximo ao Acesso E.

MATCH DAY (MD) – Termo utilizado para indicar o dia da Partida Oficial ou do Evento Oficial. É simbolizado pelas letras MD;

MD+1 – Dia seguinte a Partida Oficial/Evento Oficial;

MD-1 – Véspera da Partida Oficial/Evento Oficial;

MRC – Estádio Maracanã;

MRCzinho – Ginásio Maracanãzinho;

MUSEU DO ÍNDIO - é uma aldeia indígena urbana localizada no prédio antigo do Museu do Índio, no bairro Maracanã, mais precisamente entre a Av. Radial Oeste e a R. Mata Machado, em frente ao Portão E;

NON MATCH DAY (NMD) – Termo utilizado para indicar dias sem atividades ou eventos no Complexo;

PAN 2007 – Jogos Panamericanos 2007;

PRODUTOR DO EVENTO - empresa ou pessoa física detentora de direito de eventos que pretende realizar atividade no Complexo Esportivo do Maracanã;

SEGOV – Secretaria de Governo;

SESGE – Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos;

SUDERJ – Superintendência de Desportos do Estado do Rio de Janeiro;

KO – *Kick Off*, ou horário do início do jogo;

KO -1 – Véspera de partida ou evento;

KO +1 – Um dia após o jogo ou evento;

TORRE DE VIDRO – Torre que dá acesso ao espaço localizado no Setor Sul, aonde funcionou, de 2007 até 2010, o antigo Museu de Futebol. Atualmente o acesso encontra-se sem utilização e o espaço vazio;

USINA SOLAR – Painéis de captação de energia solar localizados na cobertura do Estádio;

VOMITÓRIO - refere-se a um corredor ou passagem de acesso que possibilitam a entrada e saída do público. Na antiga arquitetura romana, os vomitórios foram projetados para conceder passagem rápida e eficiente a grandes multidões nos anfiteatros e teatros. Atualmente, estádios modernos e grandes teatros adquirem a mesma concepção;

Introdução



Figura 1: Arquibancadas do Maracanã e campo prontos para uma partida de futebol

O objetivo deste Guia de Escopo Operacional é transmitir conhecimento e ajudar, com informações básicas e precisas, qualquer operador ou produtor de evento no planejamento e execução de atividades no Complexo Esportivo do Maracanã. Produzido pelo Comitê de Fiscalização, Gestão e Operação (CFGGO), o documento é um conjunto de recomendações padrões existentes e desenvolvidas ao longo dos anos pela FIFA, Ministério dos Esportes, Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos (SESGE), Comitês Organizadores de Grandes Eventos, além, do embasamento e experiência da equipe CFGGO nos grandes e pequenos eventos realizados no Complexo. Nesse registro estarão descritas sugestões para delimitar o escopo de trabalho de diversas Áreas Funcionais (AFs):

- Segurança Patrimonial;
- Stewards;
- Limpeza;
- Concessões;
- Banheiros;

- Controle de Acesso;
- Serviços Médicos;
- Portões;
- Bilheterias;
- Serviço de Atendimento ao Expectador;
- Outros;

As informações apresentadas não devem ser consideradas regras impostas. Os dados, servem como referência básica ou como ponto de partida para o operador do evento. A equipe CFGO reconhece e levou em consideração que cada evento possui sua própria característica de perfil de público e demandas operacionais. Portanto, as estratégias podem ser ajustadas ou incrementadas de acordo com o desejo e a necessidade do operador/promotor. Além disso, as recomendações deste documento não se sobrepõem a nenhuma legislação, norma, regulamentação, decreto ou recomendação oficial dos órgãos competentes.

Capítulo 1: Dimensionamento do Estádio

Conforme citado no Manual da Instalação do Complexo Esportivo do Maracanã, o estádio sofreu uma grande reformulação estrutural em seu prédio para a realização da Copa das Confederações FIFA 2013 e Copa do Mundo FIFA 2014. Essas adaptações levaram em consideração os padrões de exigência e segurança internacional. Dentre essas implementações, é importante destacar a nova inclinação da área de público, em formato bowl, a qual permite que todo o público presente no estádio tenha visão total da área de jogo, sem pontos cegos, novas áreas VIP's, VVIP's e lounges e seus respectivos acessos exclusivos, novos banheiros e bares, além de quatro novas grandes rampas para acesso de público. O estádio ganhou uma nova cobertura de lona que protege 96% dos espectadores contra as chuvas. Antes de seguir detalhando as adaptações recentes feitas no estádio, é importante entender o tamanho do prédio para iniciarmos o processo de escopo técnico de trabalho no local. Para mais detalhes, por favor consultar o *Manual da Instalação do Complexo Esportivo do Maracanã* citado no início do parágrafo.

Nome	Números/Descritivo	Localização
Capacidade	77.638 assentos	Todos Setores
Torre de Vidro	Aprox. 2.000 m ²	3 Pavimento - Setor Sul
Tour do Maracanã	1.364 m ²	Setor Oeste
Camarotes - 107 no Total	2.118	Setor Oeste e Leste
Elevadores e Escadas Rolantes	17 elevadores e 08 escadas rolantes no total	Todos os Setores
01 Ginásio (Maracanãzinho)	11.425 lugares para expectadores	Av. Maracanã e R. Professor Eurico Rabêlo
02 Áreas de Suporte Operacional	Aprox. 12.000 m ²	Setor Norte
Estacionamentos	668 Vagas no total	Setor Sul e Leste
Sistema de Som	78 alto-falantes na arquibancada e campo e 3.860 nas áreas internas.	Todos os Setores
Gramado	Formado pela grama <i>Bermuda Celebration</i> (verão), e mesclada com a <i>Ryegrass</i> no inverno, o campo tem dimensões de 105m (comprimento) e 68m (largura). O sistema de irrigação é um dos mais	Espaço central do Estádio

	modernos, sendo totalmente automatizado, com comando individual, composto de 54 aspersores, com excelente cobertura. Abastecimento da irrigação feito pela rede pública, além de aproveitamento de água das chuvas, com reuso. Reservatório com 150 m3 de capacidade.	
Cobertura	Feita de fibra de vidro e teflon, e tem 68 metros de extensão. Resistente, com vida útil de 50 anos, a cobertura sustenta quatro telões de alta definição, medindo 100 metros quadrados cada um	Todo o Estádio
Iluminação	O campo de jogo é iluminado por 396 refletores. Cada um dos projetores utilizam uma potência de 2 mil watts. Após a reforma, o estádio instalou 600 refletores que proporcionam cores projetadas na cobertura.	Todos os Setores
Sistema de Som	78 alto-falantes na arquibancada e campo e 3.860 nas áreas internas.	Todos os Setores
Videoprojeção	Além dos quatro placares eletrônicos, o Maracanã possui 360 monitores de TV de 46 polegadas e 64 times displays.	Todos os Setores
Banheiros e Bares	Ao todo são 292 banheiros e 60 bares em vários pontos dos cinco níveis. Os banheiros possuem 1.222 vasos sanitários, 969 lavatórios e 857 mictórios.	Todos os Setores

É importante ressaltar que o produtor do evento tem total liberdade de escolher e contratar os fornecedores para sua operação dentro do Complexo, porém, é preciso sempre analisar e considerar os eventuais contratos já existentes e em vigência com o Operador do Estádio. Caso necessite, o Operador do CE poderá indicar os fornecedores sob contrato e que possam gerar conflitos com fornecedores externos.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os números apresentados nas páginas seguinte levam em consideração o período de realização do evento na instalação. Sendo mais claro, vamos abordar o momento que antecede o evento (MD-1), o dia do evento (MD) e o pós evento (MD+1). Segue abaixo um exemplo de linha do tempo para ilustrar as atividades no Complexo.



Figura 2: Exemplo de Linha do Tempo

PERÍMETRO EXTERNO

Toda a área extramuros do Estádio Maracanã, todo o seu entorno, é considerado o perímetro externo. Na operação de evento esta região é o primeiro ponto de acesso do público, por isso é aonde se concentram as Bilheterias, Portões, Catracas, orientador de público contratado, além dos agentes públicos de segurança, auxiliares de limpeza da COMLURB e orientadores de tráfego. A área citada pode ser visualizada na figura 2 abaixo, destacado pela cor amarela.

As operações do entorno, de tráfego, limpeza e policiamento do Complexo Esportivo são de responsabilidade dos Agentes e Forças de Seguranças Públicas. Para entendimento, o planejamento externo é integrado com esses agentes em uma reunião de *Shareholders*. Para mais detalhes, ler o **Capítulo 4** do *Manual da Instalação do Complexo Esportivo do Maracanã*



Figura 3: Perímetro Externo do Complexo Esportivo Maracanã

PERÍMETRO INTERNO

É todo espaço intramuros do Complexo. No perímetro interno todo planejamento e operação é de responsabilidade do Permissionário do Estádio e do Operador do evento. Desde o operador de catraca, brigadista, ambulância, posto médico, stewards, Assistente de Serviços Gerais (ASG), concessões, orientador de público, equipe de manutenção, entre outros, são escopos contratados para operacionalizar o evento dentro do estádio. Para cada setor dentro do perímetro há uma exigência de nível de serviço para atender de forma confortável e segura o público presente. É dentro deste padrão e levando em consideração as normas publicadas e a experiência de eventos anteriores no Complexo, que vamos detalhar, mais a frente, cada área da operação. Na *figura 4, abaixo*, está sinalizado o perímetro interno e suas diversas áreas em destaque.

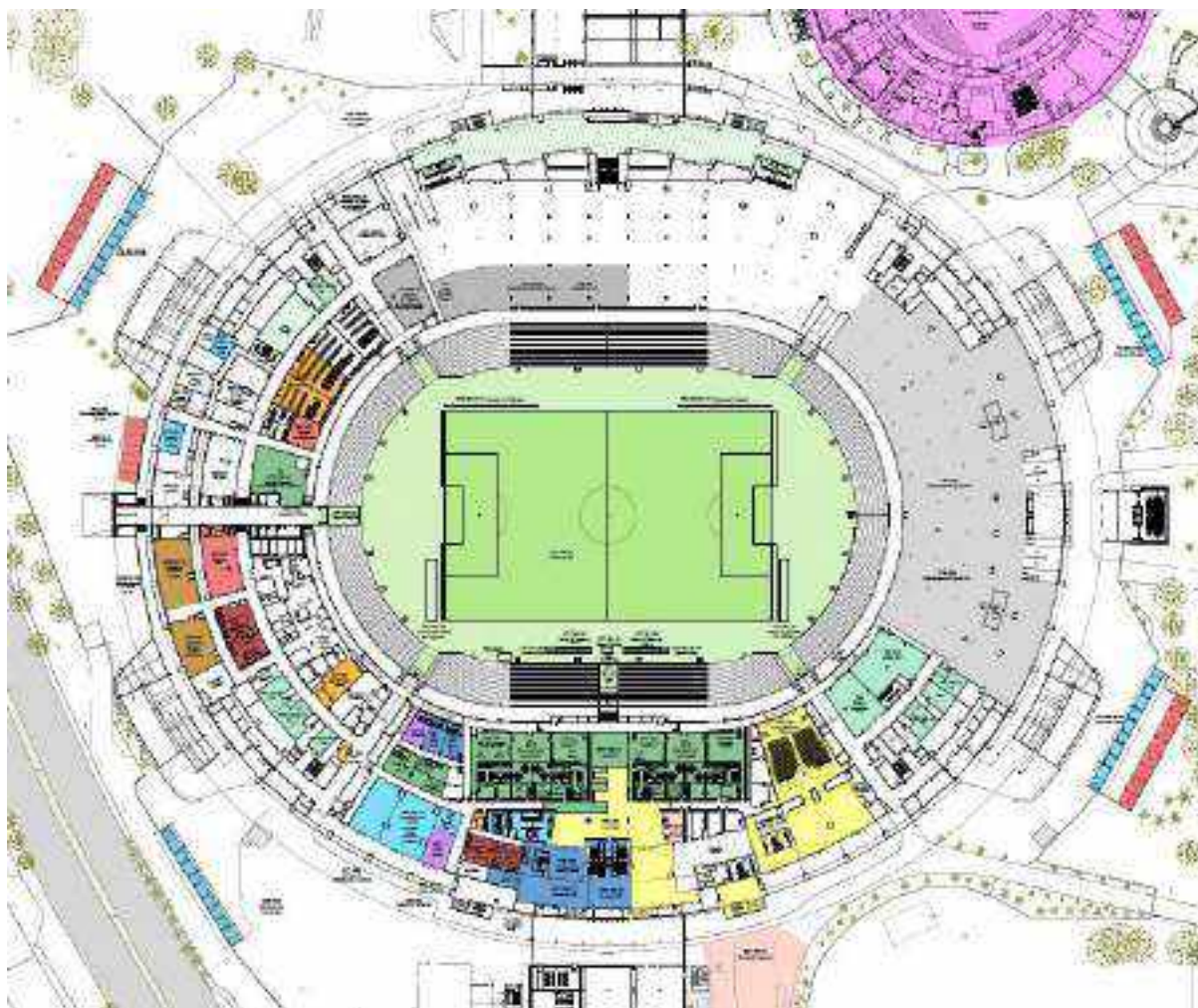


Figura 4: Perímetro interno com todos os espaços destacados

ESTIMATIVA DE USO DAS ÁREAS

Conforme a características de cada evento, o Estádio Maracanã pode ser utilizado com sua capacidade de ocupação total, parcial ou mínima. O local foi construído e reformulado com o conceito de Arena Multiuso que capacita a instalação para grandes, médios e pequenos eventos. Desde o formato anfiteatro até o uso de uma área restrita para pequeno público. A tabela abaixo representa uma estimativa de ocupação desses espaços citados no *Manual da Instalação do Complexo Esportivo do Maracanã*, e a capacidade total de cada espaço.

Tipo de Ocupação	Arquibancadas	Gramado	Atrás dos Gols (Sintético)	Camarotes	Lounges	Área Intramuros	Escritórios
Non-Match Day (NMD)	0	06	0	0	0	0	100
Match Day (MD)	77mil	40	80	2.118	6.951	8 mil	120

Durante o ano de 2019, mais especificamente durante o segundo semestre, as partidas de futebol do C.R. Flamengo apresentaram uma taxa de ocupação média de 51 mil pessoas no Maracanã. Com base nessa demanda, podemos detalhar de forma mais precisa a ocupação por setor no estádio. Durante todos esses jogos o clube operacionalizou de forma total todos os acessos, portões, concessões e demais áreas internas, exigindo uma contingência alta de todas as áreas funcionais para atender ao público presente e as delegações. Segue abaixo o detalhamento em todos os setores.

Setor	% do Estádio	Ingressos por setor	Tx média Ocupação setor	Média ingressos vendidos	Contribuição Média na Receita
NORTE	29,16%	22.162	89,11%	19.748	25%
SUL	29,72%	22.584	52,11%	11.769	22%
LESTE INFERIOR	9,81%	7.457	78,41%	5.847	12%
LESTE SUPERIOR	13,06%	9.922	73,25%	7.268	15%
OESTE INFERIOR	6,68%	5.079	80,81%	4.104	11%
MARACA +	2,80%	2.125	73,93%	1.571	12%
LESTE +	2,80%	2.125	18,61%	396	3%
TOTAL	94%	71.454		50.702	

Figura 5: Tabela de Ocupação do Estádio no Segundo Turno de 2019 – Fonte: Borderôs oficiais dos jogos

Os números acima são uma boa base para as empresas que quiserem realizar seus eventos no Complexo. Levando em consideração, o público esperado para o evento e a taxa média de ocupação de cada setor que pretende utilizar, o produtor tem subsídios para definir sua política de preços, a receita estimada e os valores a serem gastos na produção do evento, salientando que o produtor precisa considerar também, os custos com as obrigações legais inerentes a realização de qualquer atividade dentro do complexo. Desde os profissionais que farão o atendimento direto ao público, as ambulâncias, os postos médicos e a limpeza, cada um desses agentes possui suas funções e importância bem definida dentro da operação e precisam atuar dentro de parâmetros pré-estabelecidos.

Este documento irá detalhar abaixo, cada uma das áreas funcionais, suas principais obrigações, o escopo de trabalho e as exigências legais para uma operação dentro do Complexo do Maracanã.

AGENTES OU ÁREAS FUNCIONAIS NA OPERAÇÃO DIÁRIA DO COMPLEXO

Dentro da operação existem diversos profissionais responsáveis por tarefas bem definidas. Esses agentes são parte de uma engrenagem na qual o nível de serviço é definido pelo operador do evento, de acordo com as suas necessidades. Na tabela abaixo listamos as principais Áreas Funcionais, o que e como elas desempenham suas funções no evento.

Escopo	Descrição	Nº	Dias	Hrs
Manutenção Elétrica	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo, com tempo de resposta máximo de até 10 (dez) min. O tempo de reparo não deve ser superior a 2 (duas) horas, durante o período de operação. Nos casos de reposição, o tempo de resposta não deve superar 4 (quatro) horas, com técnicos especializados, treinados, uniformizados, e identificados, para realização de serviços corretivos de manutenção elétrica da infraestrutura predial. Prever todos os custos trabalhistas e fiscais que possam incidir sobre a contratação.	5	30	8
Manutenção Hidrossanitária	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo, com tempo de resposta de até 10 (dez) min. O tempo de reparo não deve ser superior a 2 (duas) horas, durante o período de operação. Nos casos de reposição, o tempo de resposta não deve superar 4 (quatro) horas, com técnicos especializados, treinados, uniformizados, e identificados, para realização de serviços corretivos de manutenção hidro sanitária da infraestrutura predial. Prever todos os custos trabalhistas e fiscais que possam incidir sobre a contratação.	5	30	8
Manutenção de Refrigeração	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo, com tempo de resposta de até 10 (dez) min. O tempo de reparo não deve ser superior a 2 (duas) horas, durante o período de operação. Nos casos de reposição, o tempo de resposta não deve superar 4 (quatro) horas, com técnicos especializados, treinados, uniformizados e identificados para a realização de serviços corretivos de manutenção de refrigeração da infraestrutura predial. Prever todos os custos trabalhistas e fiscais que possam incidir sobre esta contratação.	5	30	8
Manutenção de Elevadores e Escadas Rolantes	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo com técnicos especializados, treinados, uniformizados e identificados. O tempo de resposta não deve ultrapassar 30min, e o tempo de reparo não deve ser superior a 2 (duas) horas, e para reposição de peças, o tempo de resposta não deve superar 6 (seis) horas. Para os períodos de competição e evento, a equipe	1	30	8

	deve trabalhar em regime de plantão, ou seja, em caso de passageiro preso no elevador no dia de evento/jogo a empresa dará prioridade ao resgate dos mesmos, e o tempo de resposta deverá ser de até 10 min. Prever todos os custos trabalhistas e fiscais que possam incidir sobre esta contratação.			
Manutenção dos Sistemas Eletrônicos e Redes de Dados	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo com técnicos especializados, treinados, uniformizados e identificados, durante os períodos de eventos/jogos, com tempo de resposta de até 10 (dez) min. O tempo de reparo não deve ser superior a 2 (duas) horas, durante o período de operação. Nos casos de reposição, o tempo de resposta não deve superar 6 (seis) horas. Prever todos os custos trabalhistas e fiscais que possam incidir sobre a contratação	5	30	8
Manutenção Predial e Conservação	A empresa prestadora deste serviço deve estar à disposição do Complexo, com tempo de resposta de até 10 (dez) min. O tempo de reparo não deve ser superior a 2 (duas) horas e nos casos de reposição, o tempo de resposta não deve superar 6 (seis) horas, com técnicos especializados, treinados, uniformizados e identificados para realização de serviços corretivos de serralheria, marcenaria, manutenção das portas de emergência, reparos de pintura, reparos de alvenaria e acabamento, reparos em gesso e drywall, reparo de ferragens, portas e esquadrias. Prever todos os custos trabalhistas e fiscais que possam a incidir a contratação.	5	30	6
Operação de Áudio & Vídeo	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo durante o período de eventos/jogos, com técnicos especializados, bilíngue, treinados, uniformizados e identificados para desenvolver toda a operação referente ao sistema de Áudio e Vídeo do estádio. Prever os custos trabalhistas e fiscais que possam incidir sobre a contratação.	6	1	8
Manutenção de Gramado	A empresa prestadora deste serviço irá realizar a manutenção e o monitoramento diário do gramado com uma equipe técnica de no mínimo 6 (seis) funcionários de manutenção liderados por 1 (um) engenheiro agrônomo, com maquinário e insumos adequados, atendendo os protocolos (corte e irrigação) informados pela Equipe de Competição do Complexo. Prever os custos trabalhistas e fiscais que venham a incidir sobre o item.	6	30	8

	Nos dias de operação do evento (MD-1/MD), a empresa deverá: ➤ Disponibilizar plantão de 6 funcionários de manutenção e 1 engenheiro agrônomo para o manejo do gramado antes, durante e depois da realização das atividades (treinamentos e partidas); ➤ Adaptar a manutenção ao cronograma de atividades previstas no Complexo (incluindo, mas não apenas, horários dos treinamentos e partidas); ➤ Instalação das traves fixas, redes e bandeiras de escanteio, sempre atentando para as medidas estipuladas nas Regras do Jogo (FIFA); ➤ Posicionamento das traves móveis e barreira de faltas nas laterais do gramado (MD-1 somente); ➤ Correção de buracos após treinamentos, aquecimentos, nos intervalos das partidas e após o seu término; ➤ Seguir o protocolo de irrigação apresentado pela área de Competição do Complexo; ➤ Marcação das linhas (12cm) nas medidas oficiais 105m x 68m e medidas internas conforme as Regras do Jogo (FIFA); ➤ Manter a altura de corte solicitada pela área de Competição do Complexo, (entre 20mm e 24mm);			
Monitoramento da Sala de Controle	A empresa prestadora deste serviço deverá estar à disposição do Complexo no período de 24h por dia durante os períodos de jogos/eventos, com técnicos especializados, treinados, uniformizados e identificados para operar todo sistema de CFTV do estádio. A equipe deve gerenciar o monitoramento por câmeras, sensores e alarmes para controle de acesso e preservação da integridade da edificação, evitando danos aos bens e intrusões indesejadas. Estes equipamentos deverão estar instalados nas áreas de interesse do estádio, no âmbito dos perímetros externo e interno e poderão estar integrados aos sistemas de monitoramento público nas áreas adjacentes ao Estádio e controle dos dispositivos de prevenção e extinção de incêndios da instalação, prevendo possíveis sinistros e atuando de forma corretiva com as equipes de segurança. Prever os custos trabalhistas e fiscais que venham a incidir sobre o item.	2	2	8
Empresa de Segurança Patrimonial	Profissional de segurança privada dedicado a atender os espaços internos da instalação. Por meio de rotina de ronda e controle de acesso dos portões, o segurança patrimonial precisa estar em	50	30	08

	comunicação constante e atender as demandas do Operador do Estádio e do Evento.			
Empresa de Limpeza Patrimonial	Profissionais do estádio dedicados para a limpeza diária do estádio. Dão suporte a equipe de limpeza dos jogos e pós eventos. Possuem uma rotina diária a cumprir na instalação.	30	30	08
Brigadistas	É o profissional responsável pela manutenção de um ambiente seguro, harmônico e confortável. É dele o planejamento e operação das práticas de atividades básicas de prevenção e combate a incêndios. Em caso de situações de risco, é o brigadista que efetua as providências adequadas, principalmente na evacuação dos recintos.	140	10	12
Posto Médico	Unidade fixa para atendimento às urgências e emergências médicas devidamente equipado para permitir o atendimento inicial, a estabilização do paciente e a sua observação e repouso por um período máximo de 04 hora, após o que a vítima deve ser liberada ou transportada para hospital de referência.	08	10	12
Segurança do Trabalho	O operador do estádio pode optar em ter um profissional dedicado fixo ou contratar um consultor ou empresa especializada em monitorar, planejar ou atender casos específicos.	01	30	08
Ambulâncias	Veículo terrestre que se destina exclusivamente ao transporte de enfermos ou acidentados. As ambulâncias fazem cobertura em cada Posto Médico dedicado em todos os níveis do estádio, além de ter uma dedicada para atletas e árbitros. Em dias de montagem de evento a ambulância faz cobertura do Posto Médico fixo da instalação.	09	10	12
Serviço de Atendimento ao Público	Operação responsável por fornecer informações e diretrizes ao público, orientando desde a chegada e saída dele ao local (perímetro externo), e dentro da instalação, colaborando para uma experiência positiva aos espectadores dos eventos. Este profissional trabalha de forma bastante integrada com a área de Segurança e Ticketing.	50	10	12

Catracheiros	Profissional dedicado exclusivamente para auxiliar o espectador na leitura do ingresso na Catraca. Prestam serviço para a área de Ticketing.	142	10	08
Ticketeiros	Equipe responsável pela demanda e operação a tudo que se refere a ingressos. Ficam organizados e espalhados por todos os portões, níveis e CCO do estádio. Trabalham de forma integrada com o profissional de Serviço de Atendimento ao Espectador e Segurança. O Maracanã possui catracas com leituras em qualquer posição do ingresso, via código de barras. Dando a opção de não precisar ter uma equipe de catracheiros para esta operação de leitura de ingresso.	48	10	
Controlador de Acesso	Profissional dedicado a fazer o controle de fluxo de veículos e pessoas em pontos controlados de acesso. Este indivíduo não precisa ser um vigilante/steward, tendo um treinamento para atender o mapa de credenciamento do evento. É importante que tenha algum agente de segurança próximo que dê suporte para o controlador de acesso, caso seja necessário.	50	10	12
Operador de Concessões	Todos os bares, lojas e concessões comerciais são geridos pelo operador de concessão. É ele que fica dedicado ao controle de estoque, reposição de Alimentos, bebidas ou produtos comerciais, além de realizar o atendimento direto ao público para venda desses serviços.	300	10	12
Estacionamento	O operador do Estádio pode optar em ter uma gestão específica para os seus estacionamentos. Para isto ele pode ter uma equipe dedicada interna para planejar, gerenciar e monitorar esses espaços. O Complexo possui 04 áreas com vagas para estacionamento (668 vagas no total). Como operar e quantas vagas dedicadas caberá ao operador do evento. O número apresentado ao lado considera 02 profissionais por espaço responsáveis pela gestão de acesso e controle dedicado no local e um coordenador geral para a instalação.	09	10	12
Hospitalidade	Atualmente, por um acordo contratual entre o Permissionário e as empresas envolvidas, os camarotes do estádio são comercializados e operados pela <i>Golden Goal</i> e <i>Sportplus</i> . Assim como nos grandes eventos, o operador do estádio pode contar com profissionais fixos dedicados a fazer o planejamento, gerenciamento e operação dos espaços de hospitalidade do estádio.	02	30	08

Credenciamento	Profissionais responsáveis por desenvolver e implementar a matriz de acessos do evento, levando em consideração as necessidades específicas de cada grupo de clientes e a sensibilidade dos locais onde acessam. É de responsabilidade deles o credenciamento de todas as pessoas com atribuições operacionais no estádio. O estádio pode ter profissionais dedicados a esta função e/ou o operador do evento pode contar com seu profissional e sistema independente de credenciamento. Essas operações precisam estar bem alinhadas entre o Estádio e o Evento. A área de Credenciamento precisa estar bem integrada com todas as outras áreas funcionais e <i>Shareholders</i> , pois é ele, junto com o Operador do Estádio, quem avalia, filtra e autoriza os fluxos na instalação.	02	30	08
Comunicação/Broadcast	Equipe de profissional dedicado ao planejamento e operação da comunicação corporativa e institucional, além de assessoria de imprensa do Complexo. Eles devem ser pontos focais de atendimento às demandas dos <i>broadcasters</i> interessados nos eventos locais. Também precisam estar muito integrados e alinhados com a área de Marketing.	02	30	08
Marketing/Comercial	O profissional da área Comercial é responsável por coordenar as atividades de venda dos produtos ou serviços da empresa. Esse profissional é responsável pela venda de forma indireta dos espaços ou áreas da instalação para possíveis investidores temporários ou parceiros comerciais. O profissional de marketing é responsável pelo planejamento e gestão de branding/marca da instalação. O modelo de gestão dessa equipe cabe ao operador do estádio. Entendemos que é importante ter um profissional fixo da área Comercial, um de Marketing e um de Gestão de Comunicação.	03	30	08
Jurídico	O operador do estádio pode contar com uma equipe fixa jurídica dedicada na instalação. Todavia, a CFGO sugere que o novo operador tenha uma consultoria permanente jurídica para local.	02	30	08
Competição	Área responsável pelo planejamento e gestão dos espaços dedicados às delegações esportivas, oficiais de arbitragem e das federações. Este profissional tem conhecimento técnico e prático das normas esportivas das federações e padrões exigidos para a modalidade esportiva a ser praticada no estádio. É	02	30	08

	ele quem gerencia e identifica os profissionais que podem e devem circular nos espaços de competição (vestiários, estacionamento das equipes, gramado, sala de árbitros, sala das federações, VAR e área de filmagem técnica).			
--	--	--	--	--

É importante frisar que podem existir mais áreas funcionais envolvidas na operação do Complexo, mas isso vai depender do modelo de gestão adotado pelo operador. Se levarmos em consideração os grandes eventos ocorridos, por exemplo, essas divisões de tarefas podem aumentar significativamente. O ponto que se deve ter claro é que o estádio foi reformulado para comportar diversos modelos de gestão e tamanhos de operação.

Capítulo 2: Segurança

Neste capítulo iremos desenvolver as principais premissas básicas da área de segurança para eventos. Ela pode ser definida, como a atividade da força de trabalho que atua dentro e fora do recinto esportivo adotando medidas preventivas e repressivas, nos limites da lei, sem prejuízo das competências específicas dessas forças, com o intuito de prover segurança a todos envolvidos no evento. Ela é uma das atividades previstas e regulamentadas para a segurança privada no Brasil. Para a organização de qualquer evento no Estádio Maracanã, independente da atividade, é necessário que os seus responsáveis planejem a segurança de forma integrada com todos os stakeholders envolvidos. É preciso avaliar as ameaças e/ou perigos que possam colocar em risco a realização do evento, visando evitar acidentes, incidentes ou quase-acidentes que acarretam danos humanos ou materiais.

Levando em consideração a capacidade total do estádio Maracanã e a taxa de ocupação média, entendemos que a partir da utilização de apenas um setor da arquibancada para qualquer evento (usando nível inferior e superior) o mesmo pode ser considerado de médio a pequeno porte. Nesse caso, haverá demanda para um público para 22 mil pessoas, utilização de até dois portões de acesso, até duas rampas. Ou seja, para este fim, o operador do evento e do estádio precisarão de um efetivo razoável para atender as normas básicas de segurança em eventos. Se levarmos em consideração o *Artigo 19 da Portaria de Segurança dos Grandes Eventos* (Nº 3.233/2012-DG), qualquer evento realizado dentro de um estádio, ginásio ou outros eventos com público superior a 3 mil pessoas é considerado um *Grande Evento*. Mas antes de partir para o detalhamento da operação de SEC, é preciso entender o conceito geral de segurança em instalações esportivas. A área de segurança trabalha com três tipos de conceitos universais:

SECURITY

Segurança de Pessoas e de Bens. Prevenção de furtos, roubos, agressões físicas, danos nos equipamentos, atos de terrorismo ou sabotagem, etc..., através da manutenção da ordem ou na reposição da mesma em caso de incidente entre os adeptos e/ou entre os atletas/jogadores em campo.



SERVICE

São as abordagens destinadas a propiciar um ambiente de conforto e de bom atendimento aos espectadores. Ou seja, prestar indicações úteis, reencaminhar para alternativas na gestão de filas ou facilitar, resolver, propiciar soluções rápidas e eficazes diante de alguma experiência desagradável com o espectador.

SAFETY

Prevenção de acidentes e incidentes que possam afetar a saúde e o bem-estar dos espectadores ou, caso estes ocorram, proceder eficazmente à gestão da emergência, garantindo os menores custos humanos e danos materiais.

A área de segurança é responsável por avaliar e planejar sua atuação no evento de acordo com as premissas acima. Para todos os eventos, é realizada uma reunião com todos os

Shareholders para se definir o formato da atividade, o grau de risco e o padrão de atendimento de segurança a ser adotado. Para chegar no entendimento da classificação de risco, é levado em conta o histórico dos jogos anteriores entre as equipes (confrontos e rivalidades), a preparação do jogo (principalmente a expectativa de público) e a posição das equipes na tabela de jogos e a fase do campeonato (importância do jogo). Com o grau de risco definido nesta reunião, o planejamento de segurança das polícias, bombeiros, emergência médica, proteção civil e segurança privada devem ser elaborados. Para a atuação da Polícia Militar em eventos futebolísticos, por exemplo, prevê-se nos estudos sobre o tema, que o cálculo do número de agentes de segurança (policiais) em um espetáculo de futebol seja feito com base em três parâmetros:

- 1) Expectativa de público para o evento, averiguada e baseada via venda antecipada dos ingressos para o jogo e pelo seu histórico de vendas;
- 2) Risco potencial calculado para o jogo;
- 3) Histórico de enfrentamento entre as equipes participantes.

ZONEAMENTO DE SEGURANÇA

A Área Funcional (AF) divide o espaço em 04 zonas diferentes, mas que são ligadas entre si. A separação é feita levando em consideração as características da circulação de público no local. O tamanho e a localização destas zonas também são determinantes para o funcionamento do estádio numa situação de emergência. O motivo deste zoneamento é permitir que, em caso de uma emergência, os espectadores possam se mobilizar dos seus lugares, através de uma série de zonas de segurança intermediárias, até alcançar uma zona de segurança permanente, na parte externa do estádio.



Figura 6: Zoneamento de Segurança. Fonte: Manual de Recomendações de Segurança e Conforto nos Estádios de Futebol (Ministério dos Esportes & FGV)

Sendo assim, podemos definir essas Zonas da seguinte forma:

- **Zona 1 (Zona de Segurança Temporária):** É a área de atividade, ou seja, a área central e/ou o campo onde os jogos acontecem. Junto com a Zona 3 ele pode servir como um espaço adicional de segurança temporária, desde que atenda estas condições: - as rotas de escape dos assentos para o campo devem ser projetadas de maneira a que esta possibilidade seja percebida de forma imediata mesmo se houver uma barreira entre eles. - A superfície do campo deve ser levada em consideração. Em caso de incêndio, o fogo e o calor produzido podem ser tão intensos que as roupas das pessoas no campo podem se incendiar. Assim sendo, se o material de recobrimento da área de jogo fosse de material sintético, ele também poderia ser queimado.
- **Zona 2 (Zona dos Espectadores):** São as arquibancadas dos espectadores e as circulações de público em torno da área de atividade. Obs: Esta Zona 2, em alguns casos, pode ser subdividida em duas: a Zona das Arquibancadas e a Zona das Circulações Internas e das Áreas de Receptivos. Se assim for, o total de Zonas a serem consideradas passa a ser de cinco, sem que isto altere suas funções principais. Esta zona compreende as arquibancadas, as circulações em mesmo nível, as áreas sociais, banheiros e bares. Esta é a Zona que deve ser evacuada em caso de emergência e se situa entre as Zonas 1 e 3. Ela deve ser projetada para um fácil e rápido escape de cada um dos assentos individuais, em primeiro lugar para uma zona de Segurança Temporária (Zona 1 ou 3) e dali, em seguida, para a zona de Segurança Definitiva (Zona 4). Como dito anteriormente, apenas para esclarecer as diferentes funções, ela pode ser considerada em duas partes distintas: as arquibancadas do público e as circulações e áreas anexas. Isto não significará nenhuma variação nos procedimentos que devem ser adotados para qualquer caso de emergência. Em alguns casos existe uma linha de controle e segurança entre as Zonas 2 e 3 onde os bilhetes/ingressos são conferidos. Pode ocorrer também um último controle dentro da própria Zona 2, antes do ingresso do público para os seus assentos individuais. Da mesma forma podemos encontrar uma tela, gradil ou fosso interno, separando as arquibancadas da área de jogo. De toda a forma estas barreiras não devem impedir que o público possa escapar através delas de um incêndio ou outra emergência maior.
- **Zona 3 (Zona de Segurança Temporária):** É a área de circulação em volta da estrutura do estádio que o separa das cercas ou muros de seu perímetro interno (intramuros). É o principal caminho de circulação dentro do perímetro do estádio. Neste ponto deve formar uma linha de segurança através da qual ninguém deverá passar sem um tíquete/bilhete válido ou credencial do evento. Do ponto de vista da segurança, ela é o lugar da “segurança temporária” para o qual os espectadores devem escapar diretamente do estádio, e da qual eles podem seguir para a “Segurança Definitiva” da Zona 4. É também uma espécie de reservatório entre as Zonas 2 e 4. Se o campo de jogo (Zona 1) não puder ser designado como uma área de Segurança Temporária, então a Zona 3 deverá ser

espaçosa o suficiente para acomodar a totalidade dos espectadores do estádio com a densidade de 4 ou 6 pessoas por metro quadrado, como referido anteriormente. No entanto, se a Zona 1 puder ser considerada de Segurança Temporária, a Zona 3 poderá ser reduzida da forma considerável. Em todos os casos, o número de portões de saída e suas dimensões, devem permitir um fácil e rápido escape de uma Zona para outra.

Zona 4 (Zona de Segurança Final): É a área fora dos limites do perímetro do estádio (extramuros) e que se encontra antes dos estacionamento ou vias públicas. Do ponto de vista da segurança, seria a área “permanente” de segurança, aquela para a qual os espectadores podem escapar das arquibancadas passando através da Zona 3. É onde se oferece ao público um cinturão de circulação livre, onde podem procurar um determinado portão de acesso. Pontos de vendas, de encontros e informações também estão localizados nesta área. Para atender a esta função social, tanto a superfície do piso quanto as estruturas dos equipamentos devem ser adequadamente distribuídas.

Segundo o *Estatuto de Defesa do Torcedor* (lei n. 10.671, de maio de 2003), em seu capítulo IV, artigo 13, “(...) o torcedor tem direito à segurança nos locais onde são realizados os eventos esportivos antes, durante e após a realização das partidas”. Os clubes e/ou operadores de eventos são responsáveis pela contratação de Segurança Privada (contratação de empresas prestadoras de serviços de segurança), para os seus eventos.

No Complexo Esportivo do Maracanã, deve-se prever no planejamento, um efetivo de agentes de Segurança Pública e de Segurança Privada no perímetro externo e interno. É de responsabilidade do operador do evento garantir o cumprimento da regra prevista no Estatuto do Torcedor. Outro ponto importante é prever que em todos os portões de escape esteja posicionado pelo menos um agente, garantindo que estas portas estarão operacionais durante todo o tempo em que estiver ocorrendo atividade no estádio. Em caso de emergência, são estas portas que garantem o acesso rápido e em volume das pessoas às áreas de segurança.

Segundo uma das recomendações básicas do *Manual de Recomendações de Segurança e Conforto nos Estádios de Futebol* (Ministério dos Esportes & FGV), “um estádio tenha o número de portões de acesso e de saída correspondente ao número de um para cada mil espectadores em potencial. Os setores deverão ter, no mínimo, cinco portões de acesso e saída. Cada portão de acesso deverá ter, no mínimo, cinco catracas de controle eletrônico de acesso dos espectadores, as quais deverão ser removidas para a saída dos espectadores por esses locais”. O Maracanã atende de longe essas premissas básicas de conforto, fluxo e segurança. Dando ao operador várias formas híbridas de realizar e adaptar o evento. Os *Portões A e D* são os que permitem maior volume de público, sendo 13.968 acessos (*A*) e 21.137 acessos (*D*) respectivamente. Para mais detalhes, ver o **Capítulo 3** (Ficha Técnica), **subcapítulo F** (Acessos), do *Manual da Instalação do Complexo Esportivo do Maracanã*.

BATALHÃO ESPECIALIZADO DE POLICIAMENTO EM ESTÁDIOS – BEPE



É o núcleo especializado da Polícia Militar do Rio de Janeiro, com atuação obrigatória em competições de futebol, mas que atua também em diversos eventos desportivos do Estado. Estes agentes de segurança pública realizam o trabalho na revista de torcedores, segurança da arbitragem, escolta de delegações e torcidas organizadas, é responsável pelo policiamento na área externa e de forma integrada com a Segurança Privada contratada, no perímetro interno do Complexo. A sede da unidade fica localizada em Deodoro, na Zona Norte do Rio. Devido a norma estadual de segurança pública, o BEPE precisa ser consultado em todo evento planejado de futebol no estádio, sendo um importante Shareholder nesse tipo de evento.

VARREDURA



Figura 7: Agente da PF realiza varredura na Tribuna de Honra do Estádio durante a Copa América 2019

Dependendo do nível, tamanho ou clientes que irão ao evento, com grande presença de pessoas públicas, chefes de Estado, que demandam atenção especial de segurança, a inteligência da Polícia Federal ou Forças Armadas, em parceria e coordenação com o

responsável de segurança local do evento e/ou da instalação, optam por realizar o procedimento de varredura dos ambientes dentro do recinto. Para esta ação são deslocados agentes de segurança treinados e especializados em análise profunda de risco que fazem uma avaliação emergencial para manter a privacidade e segurança do ambiente. Para este fim são usadas tecnologias ou efetivo canino para detectar presença de bomba, elementos radioativos, ameaças de objetos e elementos suspeitos e análise detalhada de cada espaço do estádio. Após esta varredura por zona, que é chamado de “lacração da instalação”, a equipe de segurança entrega ao operador do estádio e evento a instalação em condições apropriadas e segura para a atividade destinada. A partir desse momento é fundamental que a segurança do evento e da instalação trabalhem em conjunto mantendo o nível de segurança dentro do perímetro.

STEWARDS OU VIGILANTES



Figura 8: Grupo de Stewards vigiando o público presente no Setor Leste

Ainda de acordo com a *Portaria Nº 3.233/2012-DG da Polícia Federal do Brasil*, “a segurança de grandes eventos com público superior a três mil pessoas deverão ser realizadas por vigilantes habilitados em curso de extensão em segurança para grandes eventos”. Desta forma, foi trazido ao país o conceito do *Steward* (**assistentes** ou **comissários**, em inglês).

Steward é um profissional capacitado, com registro no Departamento de Polícia Federal e autorizado a exercer a vigilância patrimonial, desde que vinculado a uma empresa autorizada, seja de iniciativa privada, ou seja de Administração Pública Direta ou Indireta. Esses agentes são treinados para realizar uma operação de não confrontação com o público e trabalham em conjunto com as forças de segurança pública. Os Stewards atuam como organizadores dentro dos estádios, fazendo com que o local seja um ambiente mais calmo, onde o torcedor deve ser tratado como consumidor. O Batalhão Especializado em Policiamento em Estádios (BEPE) atua no estádio, seus agentes ficam distribuídos em pontos estratégicos, e são acionados para agir quando a situação sai do controle dos Stewards.

No treinamento exigido pela Polícia Federal, esse vigilante aborda disciplinas com enfoque em controle de acesso, gerenciamento de público, gestão de multidões, direitos humanos, estatuto do torcedor, estatuto do idoso e resolução de situações em emergência. E

para atuar nos estádios precisam ainda fazer um curso de extensão em grandes eventos. Quando prestam serviço no estádio, através da empresa de segurança privada contratada, então entre as suas atribuições:

- Dar resposta aos problemas do público no campo legal e nas dependências do estádio;
- Dar informações, orientar, indicar acessos e oferecer ajuda;
- Contribuir com o conforto e bem-estar dos frequentadores, com especial atenção aos portadores de deficiências, crianças e idosos;
- Defender o respeito a diversidade e as diferenças entre as pessoas, dentro das instalações;
- Promover a calma dos frequentadores em situações de estresses e conflitos;
- Prevenir crimes.

As chances de algumas das situações descritas acima acontecerem, são diretamente proporcionais ao tamanho do evento e a quantidade de pessoas participando. Porém, até em eventos de menor porte, a segurança não deve ser dispensada. Em vez disso, se pode apenas reduzir a equipe. A recomendação é que a equipe de segurança corresponda a 2% do total de participantes. Ou seja, em um evento com 100 participantes, é preciso ter 2 seguranças.

QUAL É NÚMERO IDEAL DE VIGILANTES?

Não existe uma resposta definitiva ou exata para esta pergunta. Esse escopo vai variar de acordo com o número esperado de espectadores, nível do risco de segurança já citado anteriormente, a rivalidade entre os clubes na disputa, momento dos times na competição, perfil do público, histórico de incidentes em eventos anteriores, etc. Em dia de evento o número de Stewards pode ir de 600 até 1.200, dependendo do grau de risco. Então o que deve ser levado em consideração para se planejar esse efetivo? De acordo com diversos estudos de acomodação e conforto de usuários em instalações esportivas, em 1m² é possível acomodar de 03 a 06 pessoas em pé, sendo que 03 ou 04 é o número máximo para um deslocamento tranquilo, sem esbarrões. A partir de 05 pessoas por 1m², a mobilidade do público fica comprometida. É com essa proporção e levando em consideração os padrões de conforto e segurança que se quer proporcionar, que é possível dimensionar o efetivo de Stewards. Considera-se que a quantidade de **04 vigilantes para cada 200 pessoas** é um número capaz de ser eficaz na segurança do evento e no conforto dos espectadores. Levando em consideração este cálculo, eventos de grande porte — como feiras, jogos de futebol e exposições — podem precisar de dezenas de seguranças atuando constantemente. Novamente, deve-se levar em consideração para este planejamento os fatores de risco citados anteriormente.

A título de exemplo, na Copa do Mundo, em 2014, que possuía um perímetro de segurança de 1km no entorno do local da partida, foram destinados cerca de 2.083 Stewards por estádio. A final da Copa do Mundo, entre Argentina x Alemanha, é considerado até dos dias de hoje o maior esquema de segurança em um evento de futebol privado no Brasil. Com perímetro de segurança reforçado, espaço aéreo fechado e contando com cerca de 2.600 stewards na operação.

OSTENSIVIDADE

Um grande número de policiais poderia indicar maior segurança, porém, essa não é uma verdade absoluta. Trouxemos duas situações de clássicos, relativamente recentes, como exemplo (ambos ocorreram em 1999):

(1) **Barcelona x Real Madri**, no Estádio Santiago Bernabeu. Todos os fatores citados acima foram levados em consideração e a polícia espanhola operou com 269 policiais para o jogo que teve a presença de 80 mil espectadores;

(2) **Guarani x Ponte Preta**, no Estádio Brinco de Ouro da Princesa. Foram destacados aproximadamente 700 policiais militares para trabalhar em um jogo com público inferior a 40 mil espectadores.

No primeiro exemplo, não houve nenhum registro de incidente de violência e vandalismo relacionados ao jogo, e no segundo, sim. O aumento no número de policiais não leva necessariamente ao aumento da segurança. Segundo um estudo apresentado pelo antropólogo Luiz Eduardo Soares, e revelado no Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), em 2018, cerca de 70% dos brasileiros dizem não se sentir mais seguros com a presença e ostensividade da polícia quando esta é percebida no local.

Essa desconfiança, não é uma exclusividade dos brasileiros, e levou a uma mudança tática de postura do policiamento em alguns países, como no Reino Unido por exemplo. Para tentar entender essa postura e atender essa mudança, um artigo foi publicado pela *Pesquisa Social Europeia*, em 2002, em um trabalho realizado em 22 países, pelas sociólogas finlandesas Juha Kaariainen e Reino Sirén, no qual elas fazem uma análise inversa, sobre o grau de confiabilidade das forças policiais quando estão realizando patrulhamento e abordagem. A principal conclusão do estudo é que a confiança generalizada daqueles que trabalham nas forças policiais reflete o nível de confiança generalizada na sociedade como um todo. Nos países em que os cidadãos geralmente confiam um no outro, a polícia também confia nos cidadãos; enquanto em países com baixo nível de confiança geral, que é o caso do Brasil, a polícia também é cínica em relação aos cidadãos. Por isso, segundo os especialistas em prevenção de violência, incluindo nos espetáculos esportivos, aumentar o efetivo policial para controlar multidões, em sociedades de baixo nível geral de confiança é um erro, pois ao invés de aumentar a sensação de segurança, acaba por aumentar o nível de tensão dentro da multidão. Em resumo, efetivo maior não é mais sensação de segurança, como os leigos podem imaginar.

ACESSOS POR PORTÕES E CATRACAS



Figura 9: Agente de SEC orientando o público no acesso

Apesar do crescente e importante uso de tecnologias modernas (circuito fechado de tv, catracas eletrônicas, biometria, etc), para garantir a segurança dos estádios, a atividade do vigilante treinado é muito importante no auxílio do controle de acesso do público ao espaço interno da instalação. Sendo ele ainda a peça mestra do sistema de segurança. Cabe a ele o controle final de tudo que diz respeito a ordem interna, entradas permitidas e circulação interna nas diversas áreas.

O agente de segurança é responsável por executar as atividades ligadas a identificação e controle de acesso do público da *Zona 4* até a *Zona 2* do estádio. Durante essa tarefa é preciso realizar as revistas pessoais, identificar os objetos e substâncias proibidos segundo a legislação, ou ferramentas que sejam suscetíveis a possibilitar atos de violência. Além disso, o agente de SEC também deve identificar qualquer atividade de maus espectadores e reportar ao sistema de controle.

O controle de acesso deve ser feito em quatro etapas:

- 1) Fazer a inspeção visual, preferencialmente à distância, procurando obter e confirmar todos os dados necessários a efetiva liberação do acesso, exigindo a exibição do ingresso em mãos e indicar o descarte de bebidas, latas, garrafas ou objetos suspeitos aparentes e realizando direcionamento para o corredor de acesso do Portão;**
- 2) Fazer a abordagem, procurando analisar e checar o ingresso e localização para o acesso, realizando o redirecionamento ao portão;**
- 3) Fazer inspeção visual e identificar de forma completa o portador de ingresso, revistando mochilas, bolsos, instrumentos e partes do corpo do indivíduo;**
- 4) Leitura do ingresso na Catraca: expectador se direciona para a catraca, aonde é realizado a leitura do ingresso na catraca eletrônica.**



Figura 10: Operação de entrada de público no Portão E

Nesta última etapa (leitura do ingresso na catraca) é importante que vigilantes ou Stewards fiquem posicionados próximo às catracas para auxiliar ou intervir com o expectador somente em caso de dificuldade na leitura do ingresso. Neste caso, o vigilante deve direcionar o expectador, portando seu ingresso, para o Ponto de Atendimento de Ingresso (PAI) ou Ticket Center Problem (TCP) mais próximo. O PAI é aonde o profissional da empresa de ticket/ingressos realizam o diagnóstico do problema e dá a solução final para a demanda específica. Este local, deve, preferencialmente, ficar próximo das catracas e localizado em um local que evite acúmulo de pessoas atrapalhando o fluxo de expectador da Zona 4 até a Zona 2. Em caso de negativa para o acesso do expectador, o Steward ajuda o profissional de ticketing na retirada deste indivíduo que não possui o direito de acessar o estádio. Um (ou mais de 1) profissional de segurança privada – vai variar de acordo com a demanda de público, número de portões e catracas – deve realizar a coordenação e o fluxo da força de trabalho *in loco*.

No Maracanã, **em horários de pico de acesso (geralmente no KO-1), o número de acessos por minuto em cada catraca é de 06 pessoas**. Muito importante que isso seja levado em consideração no planejamento e durante a operação. Dependendo de que tecnologia a equipe de segurança vai utilizar durante a primeira revista pessoal, em busca de objetos proibidos e/ou perigosos, vai haver impacto direto no tempo que o expectador levará até fazer a leitura do ingresso na Catraca. **Se o expectador portar uma mochila, por exemplo, o Steward realiza 250 revistas no espaço de 1h**. Por outro lado, se o mesmo estiver **sem mochila, um steward realiza cerca de 350 revistas no mesmo espaço de tempo de 1h**.

O controle de acesso em grandes eventos é **uma ação preventiva de extrema importância** que deve ser detalhadamente planejada pelas instituições que vão realizar encontros desse porte. Esta medida tem como objetivo minimizar transtornos nas festividades,

tais como furtos, atos terroristas, presenças indesejadas e conflitos entre os participantes. Para este fim o uso de tecnologia é um grande aliado no controle. No complexo do Maracanã, que possui cerca de 383 câmeras espalhadas no estádio, boa parte delas de vigilância, os agentes de segurança podem optar também por utilizar raquetes para detecção de metal ou Mag&Bags (aparelho sensível para detectar metal) e finalmente as catracas eletrônicas, aonde são efetuadas as leituras dos ingressos. Para auxiliar os profissionais de segurança, ticketing e serviço de atendimento ao público, é realizado a montagem das grades metálicas com o propósito de direcionar o fluxo evitando um grande acúmulo de pessoas nos acessos e catracas. Para isto as grades são montadas em forma de serpente ou zigue-zague, provocando o efeito de fluxo contínuo, dando tempo para o processo de averiguação de ingresso, revista pessoal e resolução de problemas no acesso. Mais detalhes sobre o posicionamento de grades no subcapítulo “Grades”.

LEITURA DE CREDENCIAL

Como é comum em todos eventos, o operador distribui para força de trabalho e fornecedores as credenciais contendo as condições de acesso na instalação, com o objetivo de garantir a segurança no local e evitar fluxos indevidos. As credenciais são ferramentas operacionais utilizadas para restringir a circulação de pessoas sem funções operacionais em zonas sensíveis da instalação, em dia de evento ou em alguma data onde uma determinada zona/área precise ter seu acesso restrito.

Aqui vale a ressalva que, autoridades, convidados, VIPs, VVIPs, devem ser identificados com ingressos diferenciados, pulseiras, camisetas ou qualquer outra forma que **não seja uma credencial**. A credencial é uma identificação para quem está trabalhando no evento/jogo, este detalhe é especialmente importante para **facilitar o trabalho de identificação** dos Stewards e controladores de acesso evitando, desta forma, eventuais problemas e constrangimentos dentro das instalações.

Para realizar o controle desta operação é preciso que um profissional treinado realize o controle de acesso de acordo com o **mapa de credenciamento do evento** (ver figura abaixo). Para este fim, não necessariamente um Steward precisa ser destinado para a função. Devido aos custos operacionais, nos grandes eventos ocorridos no Maracanã, a área funcional de Credenciamento foi responsável por contratar este profissional que não precisa de treinamento específico de segurança. Eles ficam distribuídos de acordo com os portões e áreas sensíveis de fluxos, fazem a leitura visual com a credencial do público e autoriza ou impede o acesso desta pessoa. Para isso é importante que tenha algum Steward próximo para ajudar o profissional de Controle de Acesso em caso de recusa ou negativa do transeunte para sair do local.



Figura 11: Exemplo de Credencial usada na Copa América 2019, com os números indicando os locais de acesso



Figura 12: Exemplo de credencial utilizada nos Jogos Olímpicos Rio 2016

ZONEAMENTO

Para um melhor controle de acesso e identificação de cada tipo de cliente ou profissional na operação, cada credencial pode ter uma cor diferente. Abaixo, como exemplo, mostramos o modelo utilizado pelo Comitê Organizador da Copa América 2019.

Cor	Categoria
	Operador do Evento
	Fornecedores / Serviços
	Delegações
	Federações / Árbitros
	Segurança / Serviços Médicos
	Imprensa
	Broadcast
	Host Broadcast
	Patrocinadores

Figura 13: Exemplo de Clientes de um evento no Estádio – CONMEBOL Copa América Brasil 2019

Os números na credencial representam as áreas onde o usuário credenciado terá acesso, de acordo com o zoneamento definido pelo Operador do Evento no estádio. Segue abaixo, um quadro exemplificativo que demonstra, quais números garantem acesso a quais zonas dentro do Complexo no momento do jogo/evento:

Zona	Área
1	Campo
2	Áreas de Competição
3	Áreas de Circulação
4	Áreas Operacionais
5	Área VIP/VVIP
6	Imprensa
7	Broadcast
8	Hospitalidade
9	CCO

Os exemplos acima, são apenas ilustrativos, porém, foram utilizados com muito sucesso nos grandes eventos que ocorreram no complexo do Maracanã. Além disso, esse formato é utilizado na grande maioria dos eventos esportivos ou culturais das grandes arenas no mundo. Porém, a decisão de como será realizado o credenciamento ou zoneamento dos espaços fica a cargo do proprietário do evento ou do gestor do estádio.

ACESSO DE VEÍCULOS/ ESTACIONAMENTOS

Outro ponto crítico é o de acesso de veículos no estádio. Por ausência de medidas de segurança e de profissionais devidamente treinados, muitos desses locais são alvos de acessos indevidos e má utilização, inclusive por agentes pertencentes ao evento. Neste tipo de acesso um dos métodos seguros para controle é a utilização de VAPPs (Vehicle Access and Parking Permit), ou “Credencial Veicular”. Este é um bom mecanismo para monitorar e controlar fluxos de tráfego e todo o acesso à rede de rotas garantindo simultaneamente que os padrões de segurança sejam mantidos.

Os veículos precisarão possuir um VAPP apropriado para acessar os locais e estacionar nos espaços designados. O VAPP deve ser exibido, no posto de controle, para permitir a entrada e saída de delegações, pessoas da organização, clientes e fornecedores do evento nas respectivas zonas de acesso. Nos grandes eventos o VAPP utilizado foi o fixo (adesivo colado no vidro da frente dos veículos). Veja o exemplo a seguir.

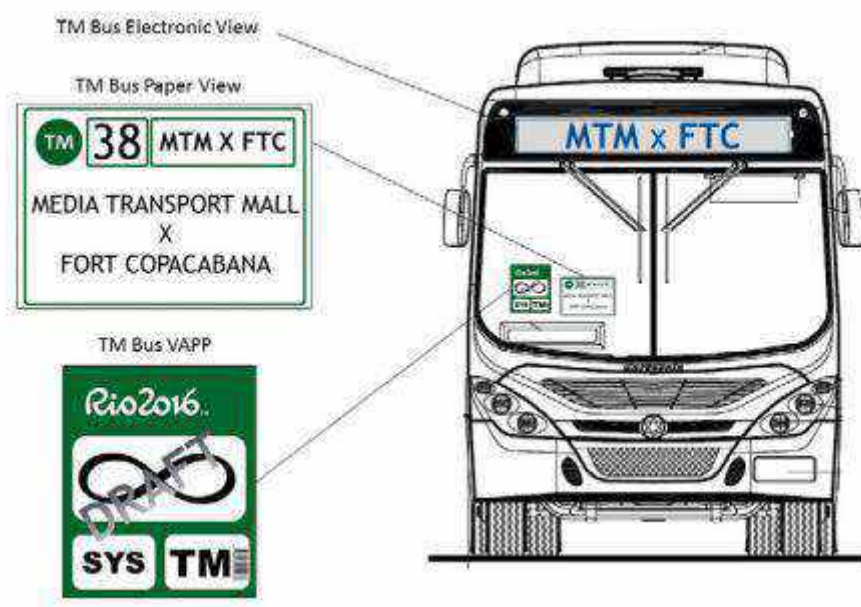


Figura 14: Exemplo de VAPP em ônibus dos Jogos Olímpicos & Paralímpicos Rio 2016



Figura 15: Detalhe do VAPP usado nos Jogos Olímpicos Rio 2016

Outra opção é criar um ingresso específico, que também deve ser exibido no vidro da frente do veículo, com a permissão de acesso ao Portão e estacionamento indicados no ticket. A opção fixa é considerada a mais segura, pois permite planejar o cadastramento das diversas frotas e dificulta o risco de fraude ao sistema de acesso ao estádio. Para isso é preciso realizar um banco de dados de todos os envolvidos no evento, separados por tipos de clientes e fornecedores, realizar um exercício de fluxo de acesso e criar o processo de controle e zoneamento do espaço.



Figura 16: Outra opção de VAPP ou Permissão para Estacionamento usado nos Jogos Olímpicos Rio 2016

ACAUTELAMENTO

Segundo a *Lei Ordinária Estadual Nº 2.526/96 (ALERJ)*, é proibido, em todo o território do estado do rio de janeiro, o ingresso e permanência no interior de boates, cinemas, teatros, clubes, estádios, escolas de samba e estabelecimentos assemelhados, de pessoas portadoras de qualquer tipo de arma.

Visando atender essa exigência e garantir o nível de segurança dentro da instalação, o estádio do Maracanã, originalmente possui uma estrutura específica para realizar o acautelamento desses itens. Neste local as armas de fogo ficam em local seguro, em cofre, que propiciam a segurança necessária, com acesso à arma de fogo exclusivo ao policial responsável que permanecerá com a chave de acesso até o momento da retirada.

Atualmente, o estádio possui 02 espaços que são utilizados para este propósito, ambos ficam localizados no Nível 1. Um no Setor Norte e outro no Setor Oeste, conforme indicado na planta abaixo.

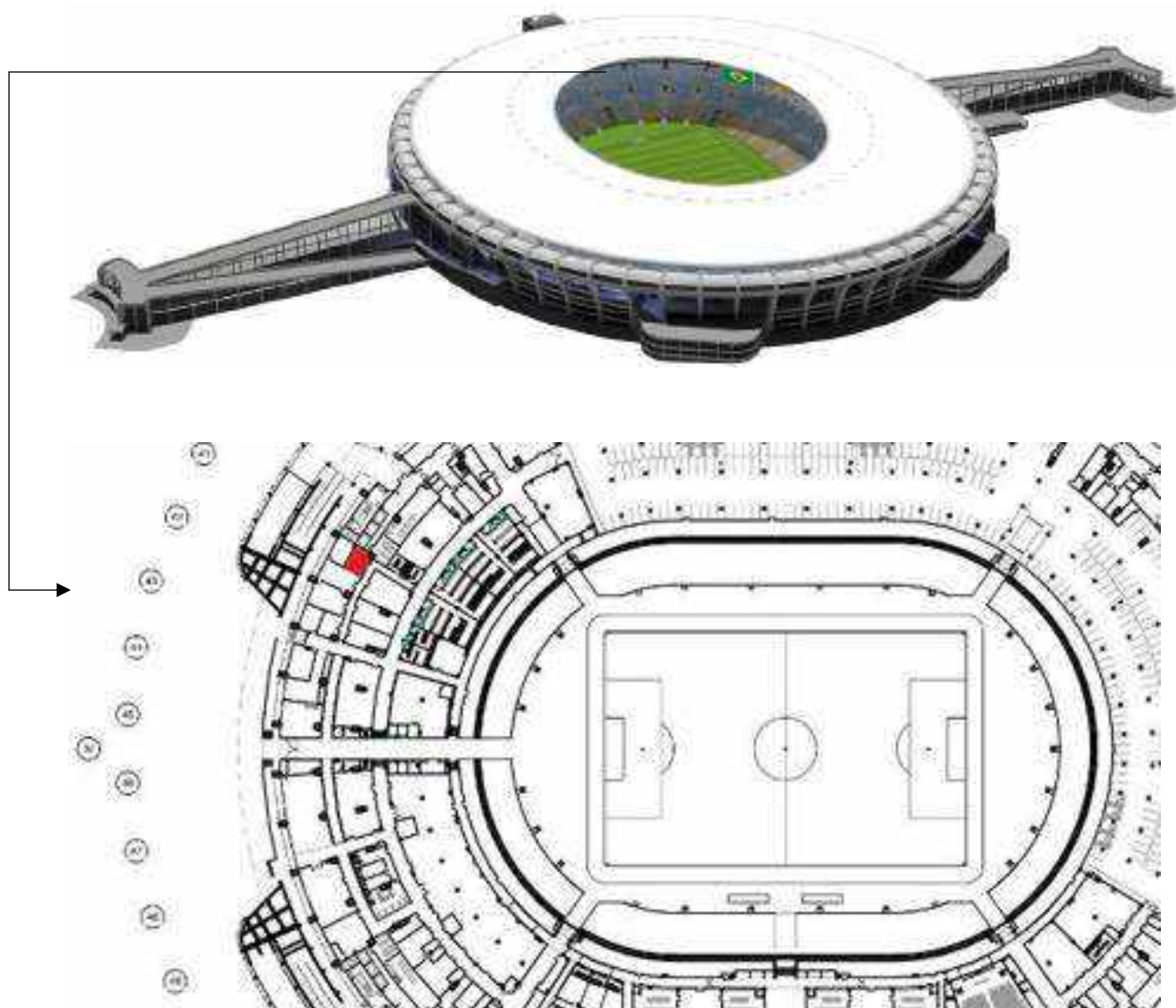


Figura 17: Sala de Acautelamento, destacado em vermelho, no Setor Norte

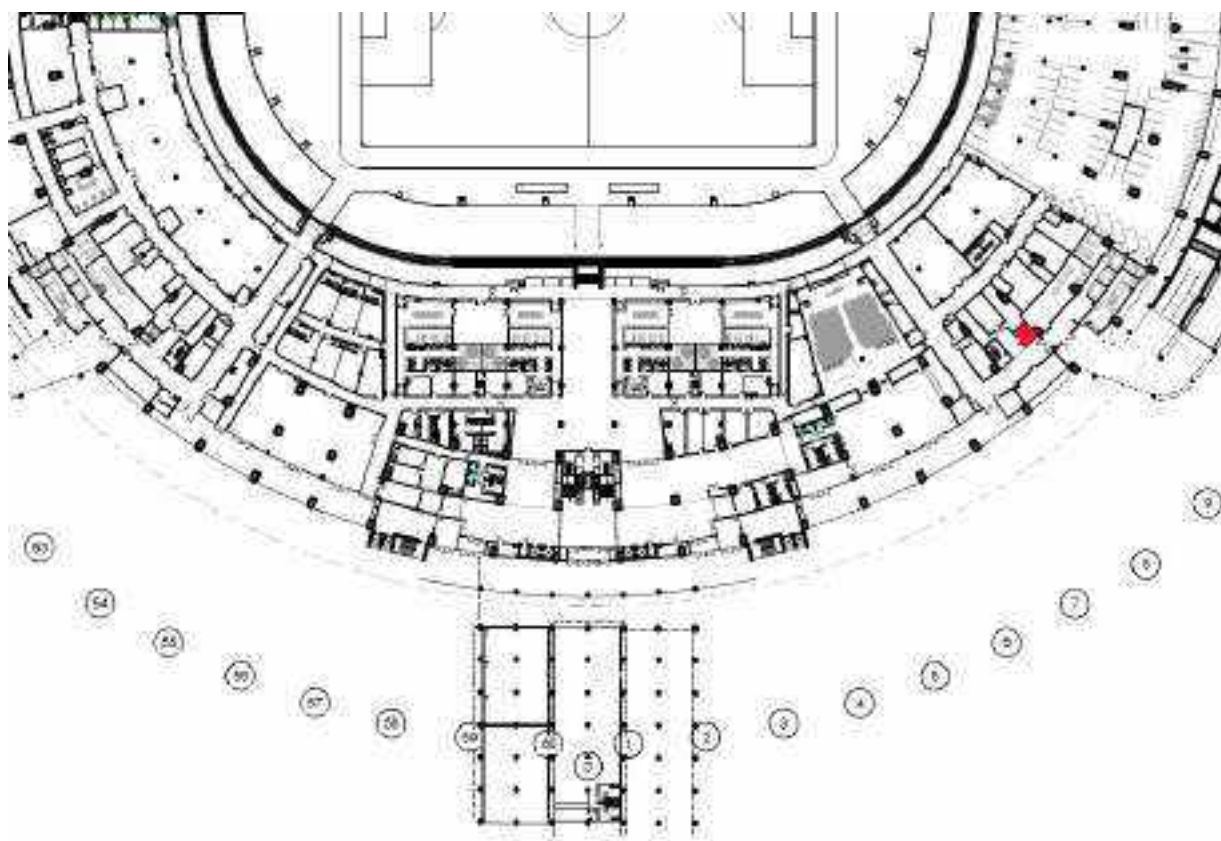
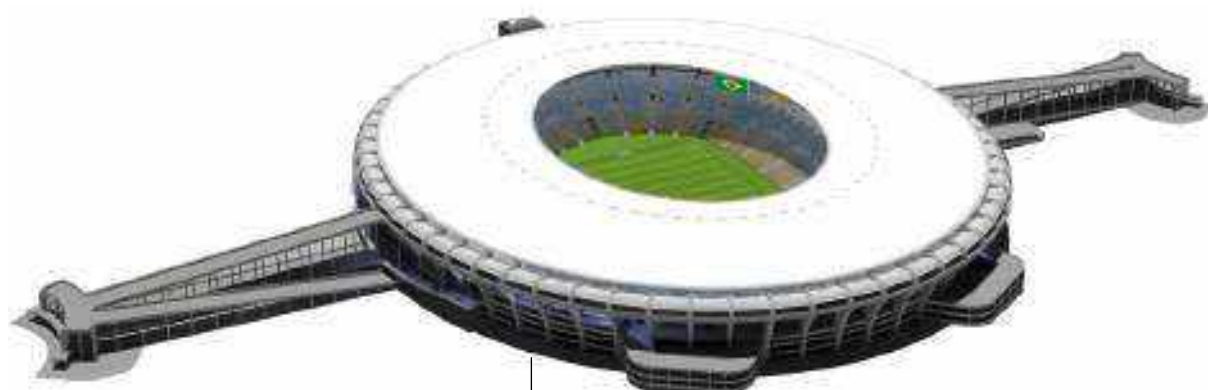


Figura 18: Sala de Acautelamento, destacado em vermelho, na Zona Oeste

SALA DE COMANDO E CONTROLE (CCO)



Figura 19: Sala do CCO. Foto de Erica Ramalho (Globo Esporte.com)

É a sala onde as equipes responsáveis pela segurança e proteção das operações no estádio monitoram, controlam e direcionam recursos em resposta a qualquer situação que ocorra antes, durante e após uma partida. O estádio possui um **total de 383 câmeras instaladas em todos os seus setores**.

De dentro do CCO é possível a equipe de gerenciamento de segurança do estádio monitorar a segurança das pessoas dentro do estádio e nas suas imediações, coordenar ações de resposta a incidentes específicos, fornecer pronta resposta em caso de emergências, monitorar a ordem pública e dar suporte às demais áreas funcionais na realização da partida ou evento. Neste espaço é importante que estejam presentes os principais representantes dos Stakeholders e alguns Shareholders. Dentre eles:

- Oficial de Segurança do estádio.
- Comandante da polícia responsável por todas as atividades policiais no estádio; e nas proximidades (mais de um oficial da polícia pode ser necessário, dependendo da estrutura e complexidade do evento);
- Um representante dos Serviços Médicos;
- Comandante do Corpo de Bombeiros responsável por todas as ações de resposta no estádio e nas proximidades;
- Responsável pela Segurança Privada (Stewards ou Vigilantes);
- Operadores de CFTV (câmeras de segurança)
- Operador de Comunicação;
- Responsável de Ticketing/Ingressos

Durante uma partida ou evento é de suma importância que todos os envolvidos tenham em mãos ou à disposição, ao alcance dos olhos, todos os planos de contingência, além de comunicação integrada interna e externa com todos os principais agentes tomadores de decisões em caso de incidente. Além dos planos mencionados, é importante que o CCO possua os seguintes documentos:

- a) Todos os planos de contingência;
- b) Planos de emergência;
- c) Planos de implantação de Stewards;
- d) Planos de Geoposicionamento do Efetivo de Segurança (Dot Plan);
- e) Planos Médicos;
- f) Planos de Entrada e evacuação;
- g) Desenhos do estádio em grande escala, incluindo plantas detalhadas (mostrando principais instalações), bem como os mapas das áreas ao redor;
- h) Posições das Câmera de CFTV (vigilância);
- i) Código de conduta do estádio;
- j) Todos os regulamentos e legislação relevantes em vigor;
- k) Detalhes de contato de todas as partes interessadas (Stakeholders);

A localização do CCO é central, no Nível 5, Setor Leste, conforme mostra o detalhe abaixo. Esta posição permite uma boa visualização do campo de jogo e arquibancadas de todos os setores.

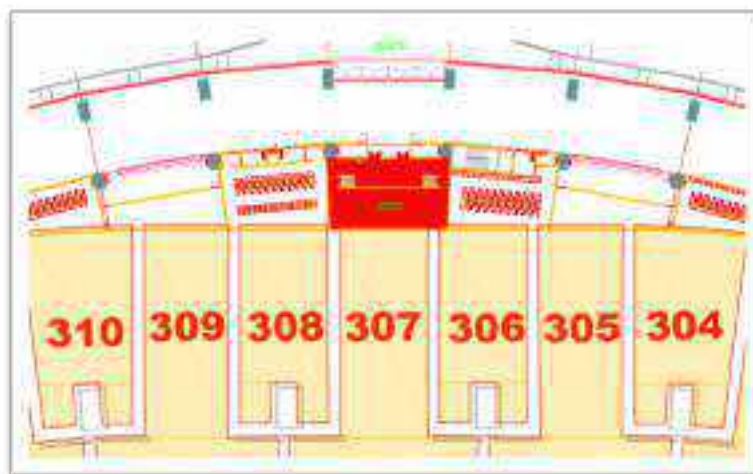


Figura 20: Sala do CCO, ou VOC, indicado em vermelho (Nível 5, Setor Leste)

Como exemplo de fluxo de comunicação e report de um CCO, segue abaixo como é feito no Estádio da Luz, em Lisboa, durante os jogos/eventos do S.L. Benfica.

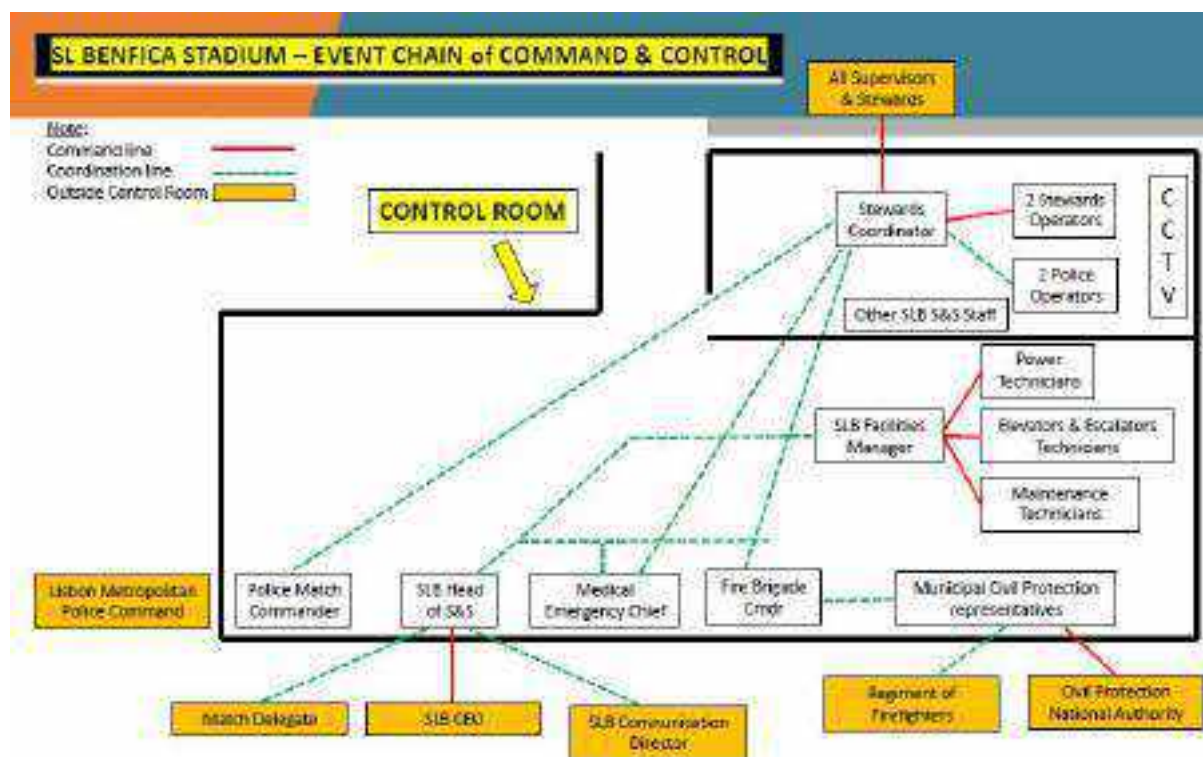


Figura 21: Fluxo de comunicação em Incidentes, Acidentes e duplo Report (OC3)

BRIGADISTAS E SOCORRISTAS



Figura 22: Agentes Socorristas em atendimento no estádio

O Brigadista é o profissional responsável pela manutenção de um ambiente seguro, harmônico e confortável. É dele o planejamento e operação das práticas de atividades básicas de prevenção e combate a incêndios. Em caso de situações de risco, é o brigadista que efetua as providências adequadas, principalmente na evacuação dos recintos. Ao organizar um jogo/evento é necessária a contratação de Brigada de incêndio. O Brigadista não atua apenas na prevenção e combate a incêndio, mas também avalia os riscos existentes, inspeciona periodicamente os equipamentos de proteção e equipamentos de combate a incêndio, implementa plano de combate e abandono, interrompe o fornecimento de energia elétrica e gás liquefeito de petróleo quando há ocorrência de sinistro, atua no resgate de pessoas em situação de perigo iminente. Com relação a quantidade de brigadistas por evento, é importante seguir as premissas abaixo:

Lotação	Número
Entre 500 e 1.000 pessoas	No mínimo 05 brigadistas
Entre 1.000 e 2.500 pessoas	No mínimo 10 brigadistas
Entre 2.500 e 5.000 pessoas	No mínimo 15 brigadistas
Entre 5.000 e 10.000 pessoas	No mínimo 20 brigadistas
Acima de 10.000 pessoas	Acrescentar 1 brigadista para cada grupo de 500 pessoas

Figura 23: Fonte Resolução Secretaria de Estado de Defesa Civil - SEDEC Nº 83

Além de garantir a segurança e constituir a brigada de incêndio do local o bombeiro civil irá trabalhar na prevenção de acidentes e incêndios no jogo ou evento.

Já o Socorrista é o profissional que planeja e atua na assistência inicial em caso de emergência, através de técnicas de primeiros socorros, com o objetivo de preservar a vida dos indivíduos, minimizar os efeitos das lesões e auxiliar na recuperação do acidentado. O número desses profissionais depende de acordo com o público estimado no evento. Para entender melhor, ver o capítulo seguinte sobre Serviços Médicos. Uma coisa importante de ressaltar é que o **estádio do Maracanã possui um tempo de evacuação total de até oito minutos, conforme determinação da Fifa e aprovação dos Bombeiros**. O recinto foi todo projetado com vomitórios, rampas e portões exatamente para permitir essa rápida evacuação em caso de emergências. Para estas ações são os profissionais da Brigada, Socorristas e Stewards que em conjunto auxiliam nos procedimentos de evacuação do estádio.

É obrigatório que o Promotor do jogo/evento, realize o procedimento de solicitação e autorização junto a CREMERJ. Deve ser feita uma autorização para cada evento/jogo que será realizado. Neste processo os Bombeiros irão solicitar um preenchimento (em três vias) do Projeto de Atendimento Médico e Certidão de Anotação de Responsabilidade Técnica (CART). No caso de atividades esportivas, ou disputas realizadas em dias diferentes, deve-se realizar dois CARTs distintos. A responsabilidade técnica relativa a cada jogo/evento especial deverá ser assumida por um médico inscrito na CREMERJ. Os formulários referentes podem ser obtidos através do site da CREMERJ, ou no site do 1º GSE: <https://www.cremelj.org.br/servicoempresas/privada/carteventosespeciais>. Outro documento importante e necessário que deve ser obtido com os Bombeiros é o Formulário de Avaliação

de Risco em Eventos (FARE). O formulário também fica disponível através do site do 1º GSE (<http://www.cbmerj.rj.gov.br/69-1-gse>). Este documento deverá ser preenchido pelo representante credenciado da empresa que vai prestar o serviço de assistência médica no evento.

Para eventos com estimativa de público superior a 10 mil pessoas, a análise e aprovação do Projeto de Atendimento Médico será efetuado na sede administrativa do 1º GSE. O prazo mínimo para a realização da análise e aprovação é de 05 dias úteis, caso o organizador do evento cumpra com todas as normas e exigências. Não é necessário considerar as situações de resposta as emergências e/ou de calamidade pública. **Importante ressaltar que o CART só será liberado mediante a aprovação do FARE.**

SEGURANÇA NA ÁREA DE JOGO

O número de Stewards pode ser mantido mínimo, porém, sempre com base na avaliação do risco da partida, sempre levando em consideração o comportamento esperado da multidão e a probabilidade de uma invasão ou arremesso de coisas no campo. Em caso de alto risco de invasão ou distúrbio de multidão, deve ser considerado o uso de efetivo policial, além do aumento de efetivo nas áreas das arquibancadas e pontos de acesso da arquibancada próxima ao campo.

Se essa abordagem for adotada, cuidados devem ser tomados para garantir que os locais ocupados/cobertos por policiais e/ou Stewards não serão vendidos ao público. Em uma partida de futebol com lotação máxima, levando em consideração as dimensões do campo (105m x 68m), um bom procedimento de revista pessoal na entrada dos portões, posicionamento de Stewards nos acessos, arquibancada, vomitórios e portões que dão acesso às escadas do campo, um número mínimo de 90 é suficiente para impedir acessos indevidos de espectador na área de jogo. Se for um jogo de alto risco, com histórico de invasões de campo e rivalidade, esse número pode chegar até 140 Stewards no campo de jogo. Estes profissionais ficam posicionados em constante vigilância, voltados para as arquibancadas, separados em até no máximo 4,5m um do outro, podendo ficar em pé ou sentados, preparados para agir usando a força mínima necessária para impedir o acesso indevido no campo de jogo. Após o fechamento dos portões de acesso, o efetivo de vigilantes que estava nestas posições, pode ser deslocado para esta função no campo de jogo, ajustando novamente o posicionamento de acordo com a necessidade na partida.

Segundo o guia de *Safety Regulations da FIFA*, publicado em 2018, dependendo do grau de risco e/ou histórico de invasão, alguns Stewards são equipados com proteções e chuteiras para ter vantagem na contenção de invasores no gramado. Esta situação pode ser vistas em um caso recente, de 2018, durante a partida entre West Ham x Burnley, pela Premier League, no London Stadium. A equipe de segurança do West Ham, time mandante, avaliou o histórico de rivalidade dos clubes, e o fato de no ano anterior, em 2017, ter havido invasões em massa ao gramado. Mesmo com a Liga Inglesa e a Segurança Pública fazendo um controle severo dos Hooligans, os fatores de risco avaliados não foram desconsiderados e, para esta partida, houve um aumento de efetivo nas arquibancadas, aumento em 15% do efetivo no gramado com um novo posicionamento e a utilização de equipamentos de proteção e corrida (chuteiras). Os Stewards mais rápidos/corredores e mais bem treinados ficaram posicionados

em frente e com vigilância constante nos Ultras ou torcidas organizadas. Essa nova estratégia serviu para inibir os indivíduos que estivessem com esse intuito e se mostrou eficiente, pois nesta partida não houve nenhuma invasão.



Figura 24: Stewards no Campo equipados com chuteiras



Figura 25: Stewards equipados com chuteiras em ação em partida do West Ham United pela FA Cup.

Outro exemplo bastante recente, também de 2018, é o do S.L. Benfica, de Portugal. Em seus mais de 30 jogos em casa na temporada, no Estádio da Luz, em Lisboa, o Diretor de Prevenção Segurança e Organização dos Jogos do clube, Rui Pereira, contou com um total de 2.200 profissionais de segurança envolvidos na operação, contando com Forças de Segurança Pública, Segurança Privada, Bombeiros e Serviços Médicos. Durante o Fórum de Segurança realizado em Portugal, nos dias 28, 29 e 30 de maio de 2019, Rui Pereira informou que para o gramado utiliza uma tática tradicional, porém bastante eficiente, que é a de identificação posterior – na entrada dos Portões – dos indivíduos com histórico de violência em estádios. Utilizando sistema de identificação facial e biométrico, essa tecnologia permite o bloqueio e retirada destas pessoas ainda no perímetro externo do estádio. Com isto, consegue reduzir no perímetro interno e no gramado o número de Stewards. Conseguindo focar o dot planning (geoposicionamento de seu efetivo) nos principais pontos de acesso e circulação de pessoas. No ano de 2018 não houve nenhum incidente grave ou moderado nos jogos do Benfica.

Em 2018 o efetivo de Segurança Privada do S.L. Benfica no perímetro interno e externo foi planejado da seguinte forma:

Nível do Jogo	Número do Efetivo (Segurança Privada)
Baixo Risco (sem rivalidade, histórico de violência ou invasões, etc)	Entre 350 até 550 Stewards
Importante ou com Rivalidade (pode ser classificatório para próxima fase da competição, possuir histórico de violência ou invasões, etc)	Até 550 Stewards. No jogo contra o Eintracht Frankfurt, pela Liga Europa, foi identificado como o jogo com mais agentes de segurança privada em 2018.
Decisivo ou Finais (nível de ansiedade do público, lotação do recinto, rivalidade com o adversário, historicidade do evento, etc).	1100 Stewards na Final da UEFA Champions League, em 2014. Recorde até hoje de efetivo.

Figura 26: Fonte S.L. Benfica

TERMÔMETRO DE CRITICIDADE EM DIA DE EVENTO

No dia do evento geralmente os acessos são menos críticos, do ponto de vista de segurança, nas duas ou três horas que antecedem o início da partida ou evento. Nesse momento o volume de fluxo de pessoas acessando o perímetro interno da instalação é razoável, sendo mais fácil de administrar com conforto e segurança o acesso do público. Na figura a seguir, usando como exemplo uma partida de futebol, é possível entender melhor esses momentos críticos no dia do evento.

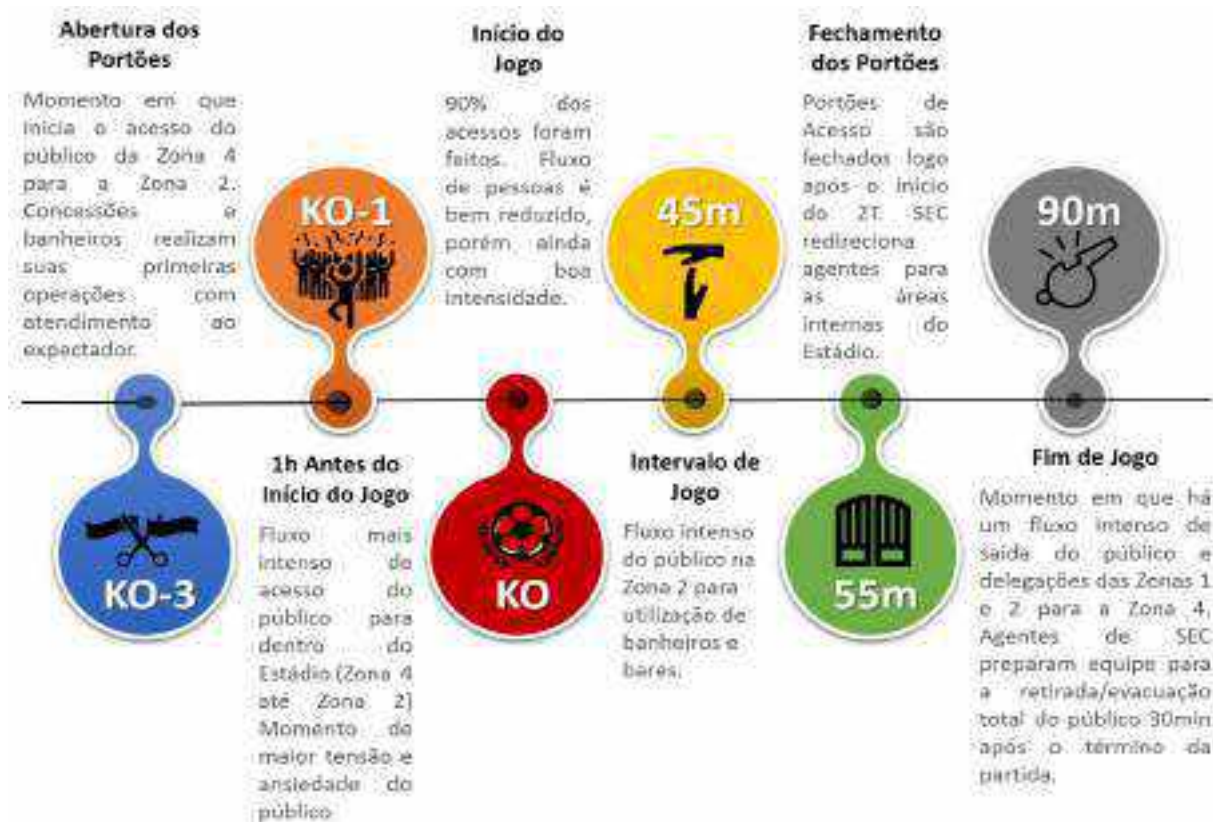


Figura 27: Timeline com momentos críticos de fluxo no Estádio em dia de evento

Quanto maior o for público que o promotor conseguir colocar dentro do perímetro interno antes do KO-1, menor o risco de incidente. Por isso é importante garantir para o público programas de entretenimento dentro do estádio, restaurantes e/ou outras atividades do convívio social, fazendo com que este seja atraído para o espaço com antecipação. A mesma estratégia pode ser adotada para estimular o público a ficar um pouco mais no estádio após o término da atividade principal, com o intuito de reduzir o risco de incidentes como, tumulto ou excesso de tráfego do lado de dentro ou fora do estádio. O estádio do Maracanã possui diversas formas de ser utilizado para oferecer estas atrações aos seus usuários. Os estacionamentos e suas vias de acesso, não devem impedir outras áreas necessárias para uma evacuação de emergência do estádio ou que impeçam ou dificultem os carros dos bombeiros, ambulâncias, viaturas da polícia, entre outras envolvidas na operação de jogo.

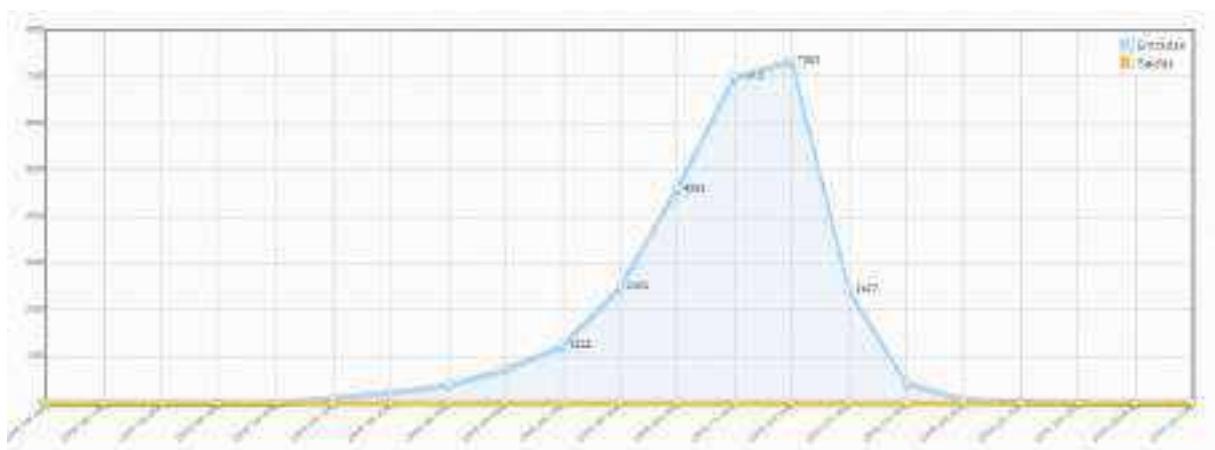
EXEMPLIFICANDO

Levando em consideração as premissas e informações citadas acima, neste capítulo, vamos tentar exemplificar a operação de SEC com base em um dia de jogo de futebol que ocorreu no estádio. Durante o segundo semestre de 2019, pudemos observar que há uma diferença de comportamento significativa se compararmos o fluxo de acesso da torcida do Flamengo com a do Fluminense.

Fluxo de entrada em um Jogo do Flamengo:



Fluxo de entrada em um Jogo do Fluminense:



Não iremos entrar no mérito ou justificar as razões dessas diferenças, mas é importante entender e conhecer o comportamento do grupo de pessoas que acessam a instalação para ver a partida de futebol do seu time. É possível notar que, o fluxo de entrada da torcida do Flamengo é distribuído dentro do período de 3h, que vai da abertura dos portões até o início da partida, enquanto o da torcida do Fluminense, fica mais concentrado a partir do KO-45min. O que isso significa na prática?

FLUXO DE PÚBLICO DILUÍDO



Figura 28: Entrada de público com fluxo diluído no Portão E

No cenário mais diluído, os agentes de segurança conseguem realizar uma operação mais controlada do público, com número reduzido de filas nos portões de acesso, menor número de grades, menor nível de tensão e ansiedade do público.

Pelo que se pode observar na prática, quando no KO-30min cerca de 80% dos expectadores já passaram pelos portões e catracas (Zona 4) em direção à Zona 2, aonde ficam os bares, banheiros, concessões e assentos, do ponto de vista operacional, fica mais confortável e seguro colocar os outros 20% de público total, para dentro da instalação, mesmo estando no limite para o início da partida.

FLUXO DE PÚBLICO COM INTENSIDADE



Figura 29: Fluxo de público com intensidade no Portão C

Em jogos ou eventos com essas características há, geralmente, uma tensão maior por parte dos agentes de segurança e dos torcedores. Isso se justifica, pois existe um grande volume de expectadores que se direcionam aos portões de acesso faltando menos de 1h para o início do jogo. Ao contrário do cenário anterior, neste caso, quase 80% dos torcedores buscam o acesso rápido e ao mesmo tempo, gerando mais atividade e volume da força de trabalho e insumos, aumentando consideravelmente a margem para erros/problemas e diminuindo o tempo de resposta para possíveis soluções.

No caso específico, considerando que os Portões C e D, contam com 34 unidades de catracas no total, e que – conforme dito anteriormente - em horário de pico de acesso cada uma permite a entrada de 06 pessoas por minuto, o limite controlado de pessoas entrando no Estádio chega a ser de quase 12 mil pessoas em 1h. O desgaste da equipe de trabalho e público é crítico. Aumentando exponencialmente o risco de incidentes no local.

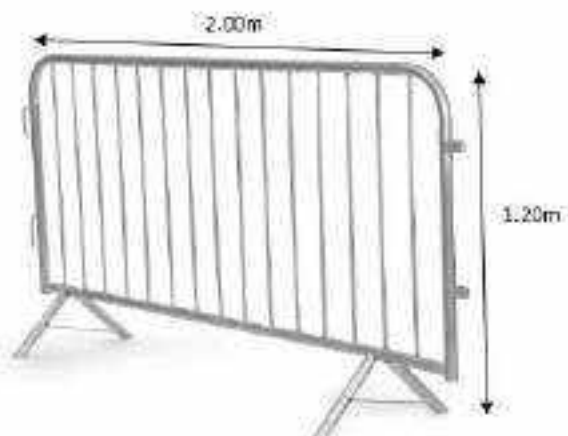
GRADES

São barreiras ou equipamentos utilizados no sistema de segurança que visam delimitar a área geográfica pertencente à instalação, servir como dissuasivo psicológico contra entradas não permitidas, impedir ou retardar tentativas de invasões, aumentar o tempo de análise do pessoal de segurança, canalizando as entradas e saídas de pessoas, materiais e veículos. Sua eficácia depende da ação atenta do vigilante e da distribuição adequada de efetivo. Estas barreiras podem ser: grades, cercas, muros, telas, corrente, etc.

Para o Operador do Evento, iniciar e efetuar o planejamento e distribuição das grades, é importante sempre levar em consideração a expectativa de público, histórico do evento e situação momentânea dos clubes ou artista. As barreiras mais comuns utilizadas no controle de acesso e segurança do Complexo do Maracanã são as grades metálicas. Abaixo segue um breve descritivo dessas grades:

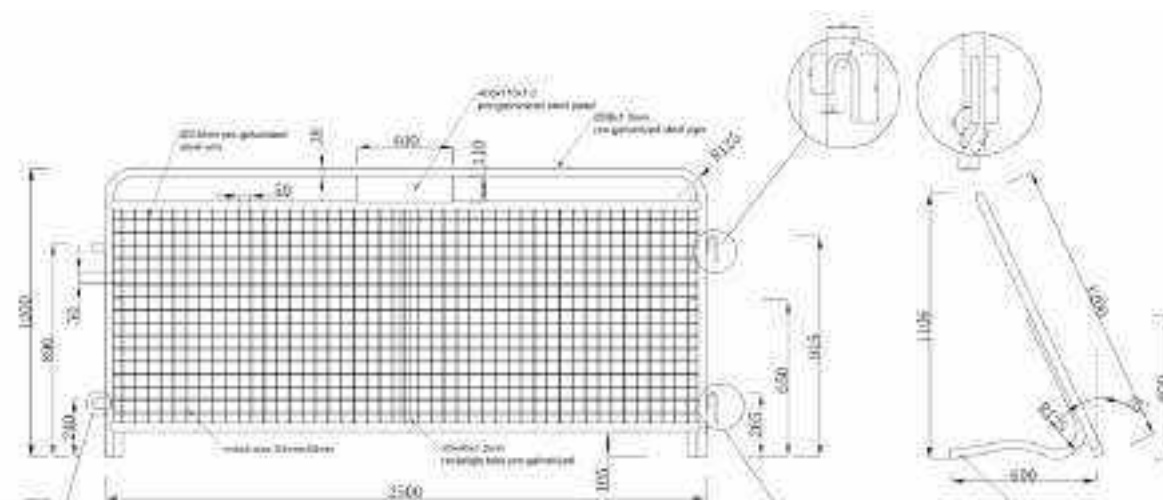
Grade Baixa

- Dimensões (A x L): 2.00 x 1.20
- As barreiras metálicas com pés fixos são adequadas para demarcação geral de rotas, auxílio no controle de tráfego e contenção de público. São leves e fáceis de transportar, têm um risco médio de tombar em caso de grandes reuniões de público ou alta incidência de vento. Nível médio de controle de multidões. Essa barreira está a 1,2 m de altura do chão e ganchos de Inter travamento para produzir uma linha rígida.



Grade de Contenção

- Dimensão (A x L): 2.50 x 1.20
- Utilizados em setores com alto fluxo de espectadores, o auxílio triangular na estabilidade impede o deslizamento e a inclinação, o que lhes permite suportar maior pressão do que uma grade padrão.
- Alto controle de multidões.



Grade Alta

- Dimensões (A x L): 1.60 x 2.10
- As barreiras metálicas com pés de apoio fixos são adequadas para demarcar fluxos de rotas, auxílio no controle de tráfego e contenção de público. São pesadas, risco baixo de tombar em caso de grandes reuniões de público ou alta incidência de vento. Nível alto de controle de multidões. Essa barreira está a 1,60 m de altura do chão e possui ganchos de Inter travamento para produzir uma linha rígida.



FLUXO DE PÚBLICO



Figura 30: Imagem real grades em zigue e zague para pedestres

Antes de tratarmos sobre o desenho ideal para a contenção e fluxo dos espectadores é importante ter em mente que o primeiro passo é direcionar corretamente o público que, muitas vezes está chegando em um lugar desconhecido. Levar o público ao local correto, é o primeiro passo para evitar uma aglomeração desnecessária. O produtor do evento deve investir em direcionadores de público com placas de tamanhos adequados, cores chamativas e letras grandes para fácil visualização. Para esta demanda é importante dispor de profissionais especializados em realizar o Serviço de Atendimento ao espectador. Outro ponto necessário é garantir uma boa iluminação e que as placas estejam localizadas em pontos estratégicos. Para as revistas pessoais, agiliza bastante o acesso ao sinalizar a separação das filas para a realização da revista.



Figura 31: Desenho de fluxo de em zigue zague

Após escolher que grades serão utilizadas, os profissionais de Serviço de Atendimento ao Espectador, Segurança e Ticketing precisam avaliar o perfil de acesso do consumidor daquele determinado Portão. Se o acesso for próximo de uma entrada/saída de Metrô ou Trem, por exemplo, dificulta a extensão longitudinal das grades. É preciso pensar em fazer entradas gradeadas que sejam perpendiculares ao fluxo de chegada das pessoas que estão utilizando os meios de transporte. É **fundamental** que os profissionais, das 3 áreas funcionais envolvidas, em especial os de Atendimento ao Espectador e Força de Segurança planejem em conjunto esses fluxos de chegada. Com todas as informações alinhadas, será possível saber o quantitativo de grades para esta operação. Sobre a sinalização, as informações essenciais aos espaços nas edificações, mobiliários, nos espaços ou equipamentos temporários devem ser de forma visual, tátil ou sonora, no mínimo de acordo com a tabela.

		Visual	Tátil	Sonora
Edificação/ espaço/ equipamentos	Permanente	X	X	
	Direcional	X	X (no piso)	
	De emergência	X	X	X
	Temporária	X		
Mobiliário	Permanente	X	X (no piso)	X
	Temporária	X		

Figura 32: Fonte ABNT 2004

DIRECIONAMENTO DE FLUXO EM ZIGUE E ZAGUE

A montagem das linhas das grades em zigue-zague ou serpente permite que o público realize um fluxo contínuo e controlado, sem a sensação de estar parado e impedindo que um grande volume de pessoas se aglomere na parte de checagem/revista do espectador e leitura de ingresso na catraca. Diversos estudos de física, baseados na mecânica de fluxo dos fluídos e de pessoas, comprovam que o ser humano ao encontrar no seu trajeto um direcionamento com a configuração em zigue e zague, automaticamente reduz a sua velocidade constante, o que junto com a configuração ideal de espaço entre as grades, impede a aglomeração de pessoas no mesmo m².

Conforme demonstrado na figura abaixo, os corredores de grades devem ter espaço de 1,20m entre uma grade e outra, permitindo que uma pessoa passe confortavelmente no espaço e evitando se acotovelem ou passem por cima uma das outras em caso de distúrbio. No caso dos corredores para cadeirantes ou pessoas com deficiência, as grades devem estar separadas por 1.60 m uma das outras para permitir o fluxo de uma cadeira de rodas no local.

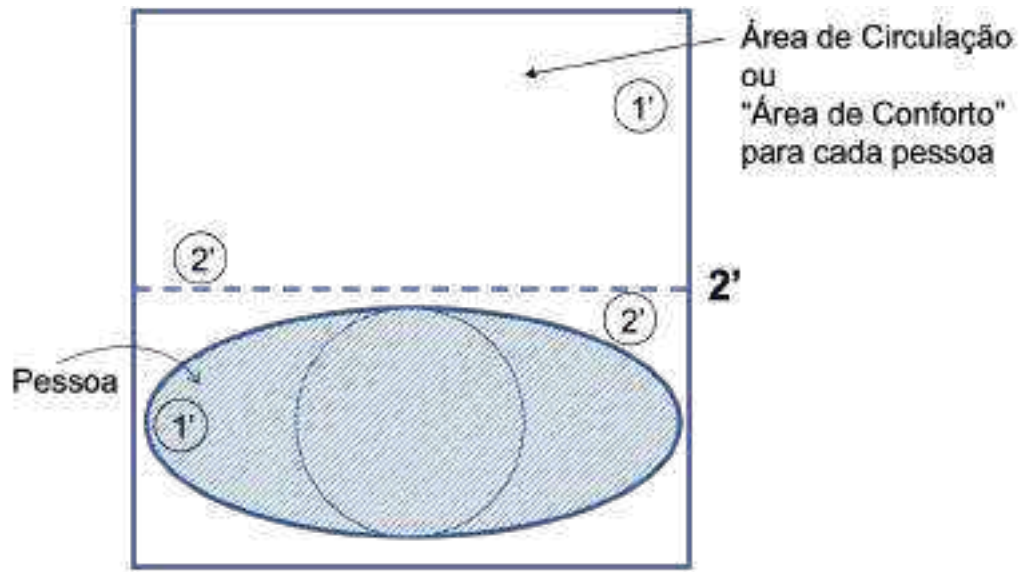


Figura 1

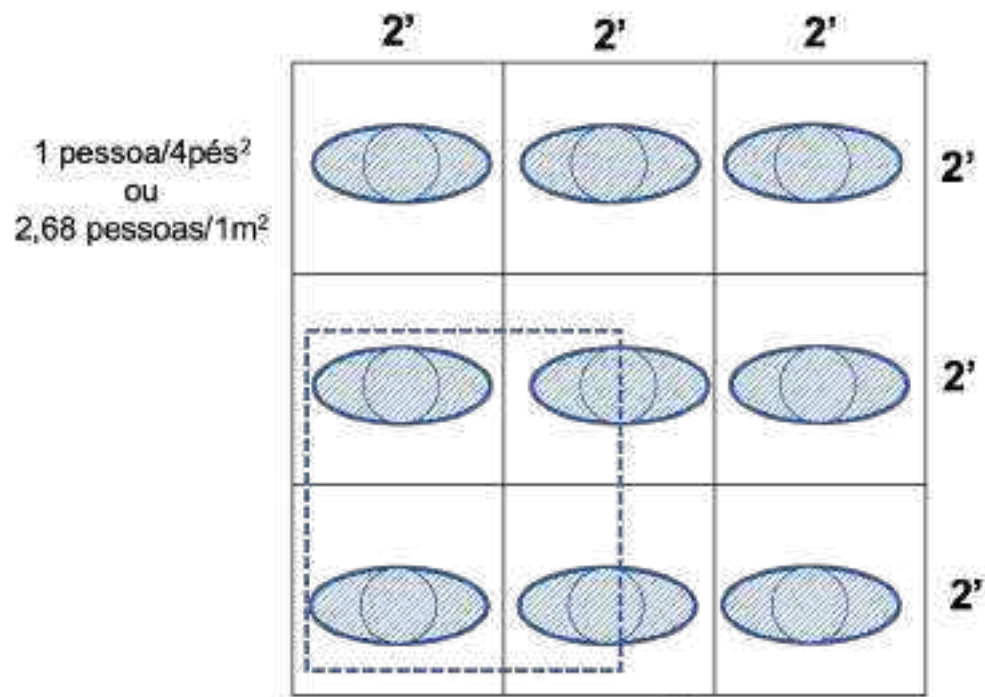


Figura 2

Figura 33: Em área reduzida permitindo a passagem de uma pessoa que evita aglomeração de pessoas – “Characteristics of Stop and Go Wave in One Dimensional Interrupted Pedestrian Flow Through - Tokyo Metro/2018 - Kerdi Teknomo”

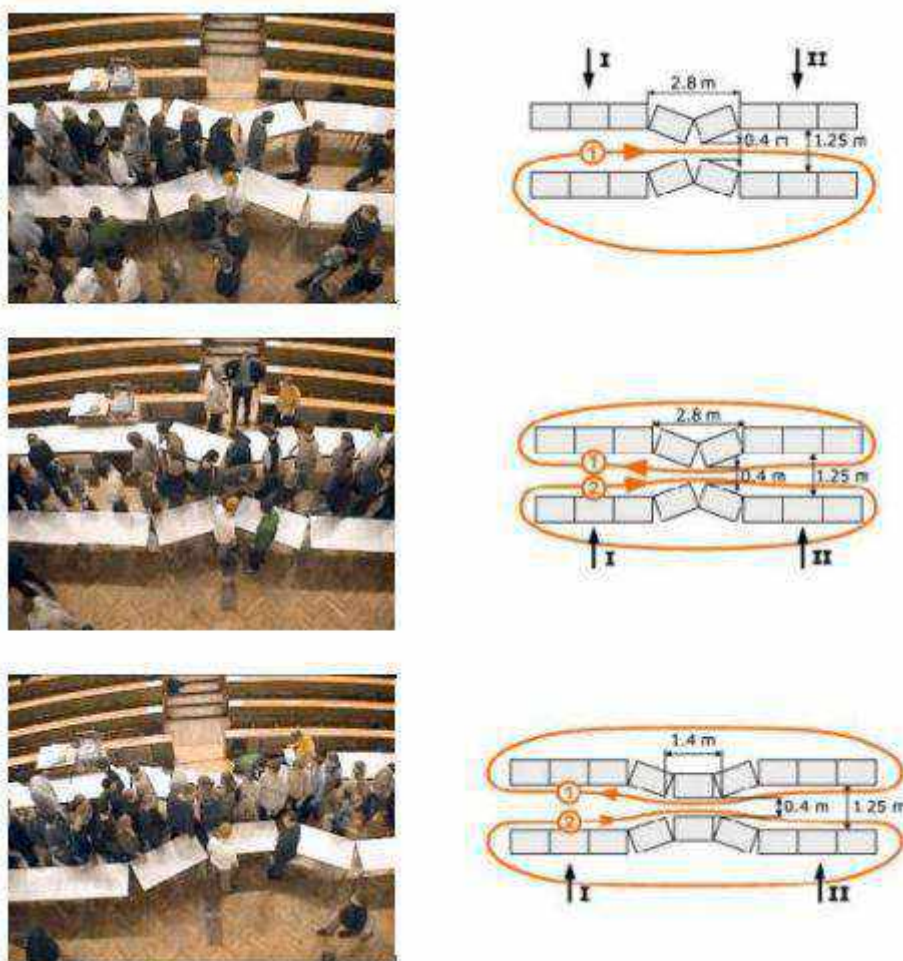


Figura 34: Exemplo prático do estudo de que se afunilar os corredores naturalmente as pessoas se organizam na passagem evitando tumulto - “Characteristics of Stop and Go Wave in One Dimensional Interrupted Pedestrian Flow Through - Tokyo Metro/2018 - Kerdi Teknomo”

Ajustar os corredores desta forma, em zigue-zague, impede também que as pessoas andem “trombando” umas nas outras. Já o direcionamento reto e contínuo é 100% contraindicado para ser utilizado quando se trata de fluxo em grande volume de pessoas. A cidade de Tóquio, sede dos próximos Jogos Olímpicos & Paralímpicos, sofre com a grande densidade de pessoas vivendo na cidade e por isso a engenharia de tráfego da cidade diariamente tem uma série de desafios para evitar congestionamentos ou problemas gerados por acúmulo de pessoas no seu espaço urbano. Por isso, a universidade de Tohoku, no Japão, publicou um estudo detalhado sobre fluxo de pedestres, mostrando e justificando que é preciso criar direcionamentos que não sejam em linha reta e contínua, estimulando o público a desacelerar seu movimento e evitar esbarrões e grandes encontros em velocidade de pessoas. A pesquisa foi feita pelo engenheiro Kardi Teknomo, que observou por 01 ano o comportamento dos fluxos no metrô e principais acessos públicos de Tóquio. Abaixo podemos entender o porquê não se deve produzir, para fluxo em massa, uma direção apenas em linha reta.

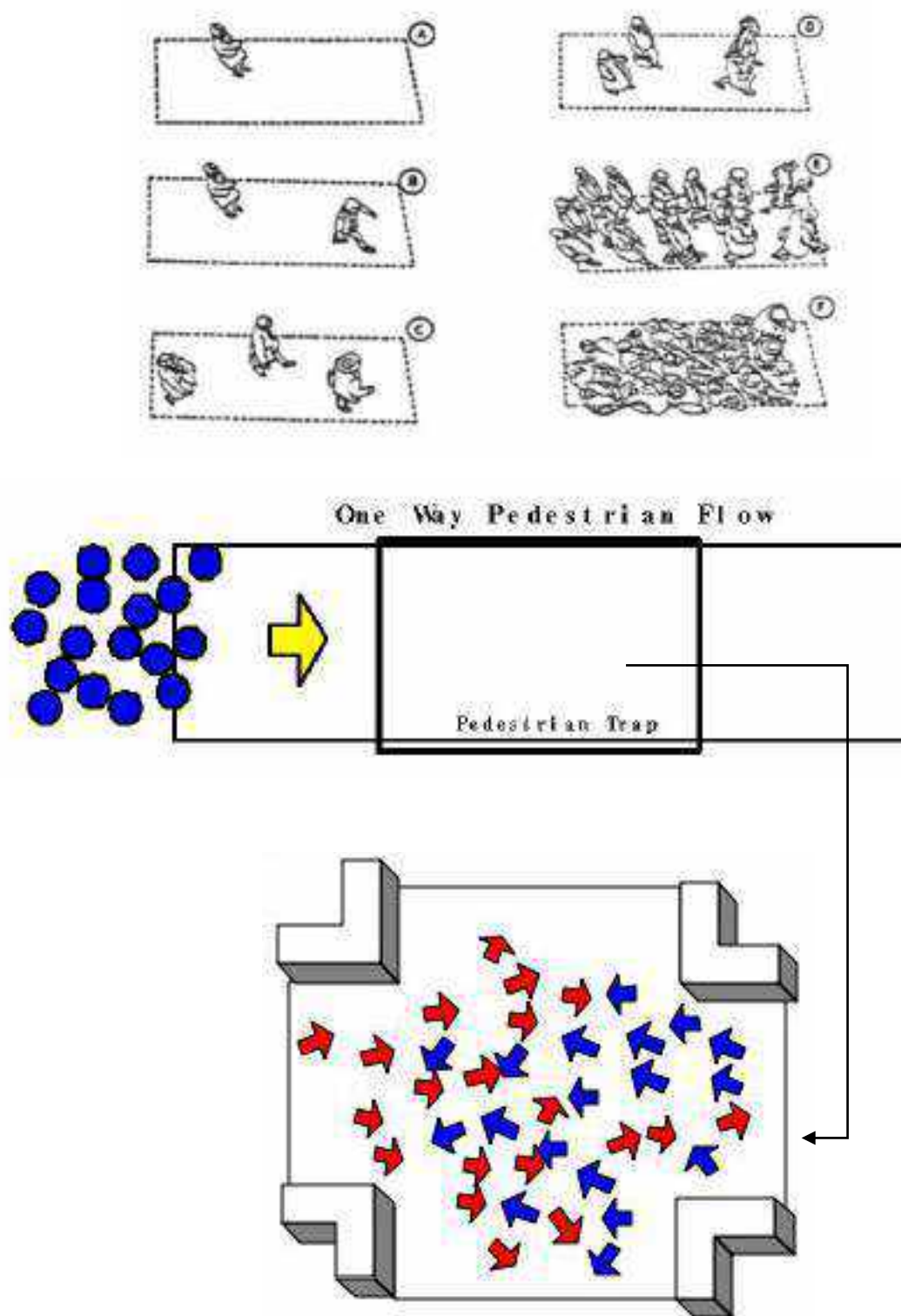
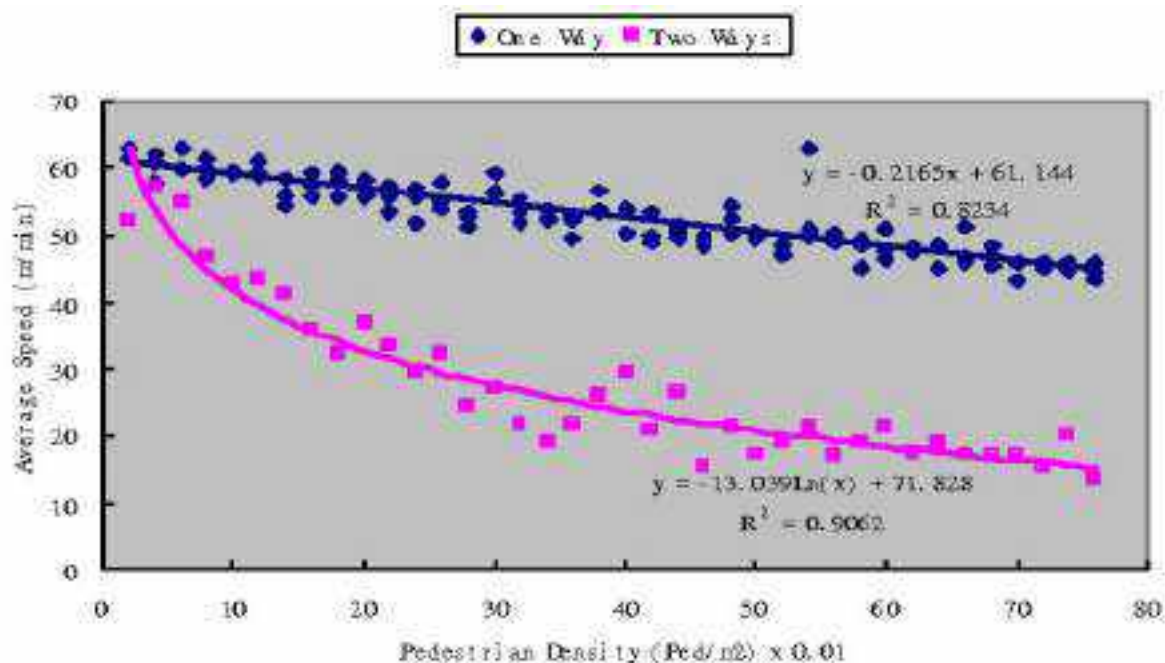


Figura 35: Exemplo de fluxo e densidades de pessoas em linha reta - “Characteristics of Stop and Go Wave in One Dimensional Interrupted Pedestrian Flow Through - Tokyo Metro/2018 - Kerdi Teknomo”

As figuras acima exemplificam que sem uma delimitação de espaço, afunilando para passagem de uma única pessoa e em linha reta, haverá na sequência uma área que Kerdi Teknomo chama de “Pedestrian Trap”, ou traduzindo para o português, armadilha de pedestre. Nessa área as pessoas ficam esbarrando uma nas outras, criando desconforto e aumentando

O gráfico abaixo utiliza os índices de densidade e velocidade de pessoas, e mostra como ao criar um direcionamento de fluxo em zigue e zague, usando mais opções de entradas e saídas de público acaba gerando uma redução de velocidade no fluxo do pedestre, apesar do grande volume de pessoas circulando ao mesmo tempo.



No Brasil também há engenheiros de tráfego que sustentam essa tese. Um estudo teórico publicado na revista científica *Physical Review X* e que tem entre os autores o professor André Vieira, do Instituto de Física (IF) da USP e do Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP) de Fluidos Complexos (FCx), mostrou que o formato ideal do corredor de fluxo é o zigue e zague. Os pesquisadores realizaram simulações computacionais e cálculos matemáticos para entender o resultado. Levaram em consideração que a velocidade normal de caminhada é de 1,32 m/s, e de velocidade de nervosismo é de 1,5m/s. Os testes foram realizados durante a simulação da evacuação de 600 pessoas (2 pessoas/m²) na velocidade desejada de 2,5 m/s (velocidade de nervosismo). Os resultados mostraram que no fluxo em linha reta se tornou caótico. A captura de imagem abaixo foi realizada após 10 segundos do início da simulação.

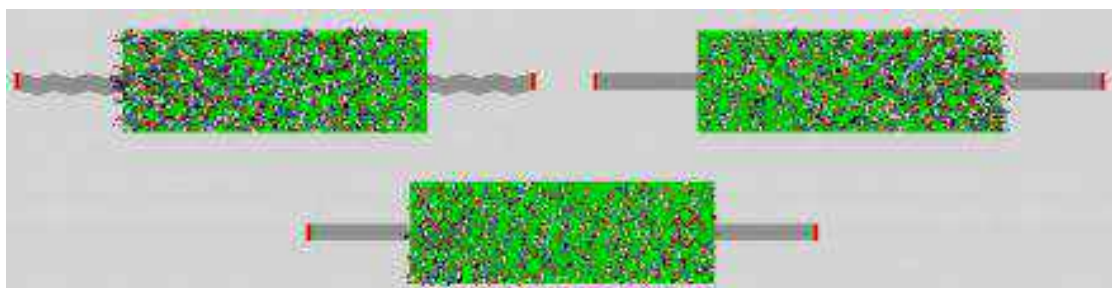


Figura 37: Captura de tela de fluxo caótico 10 segundos após início da simulação de fluxo em linha reta

Uma segunda simulação, em zigue e zague, mostrou que essa formatação de fila promoveu um fluxo mais eficaz quando simulados os cenários de maior densidade (2 pessoas/m²). A captura de imagem abaixo foi realizada 40 segundos após início da simulação:

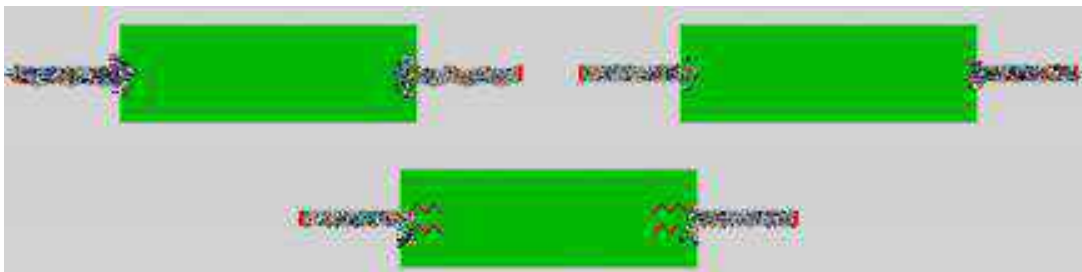


Figura 38: Captura de tela após 40 segundos de início de simulação de fluxo em zigue e zague

Por isso o modelo de fila foi adotado no Metrô de São Paulo, cidade que também possui grande densidade demográfica. Aplicado nos grandes eventos, de fato esse formato tem se mostrado bastante eficiente. As filas em zigue-zague são úteis em situações de evacuação, ainda que acarretem desconforto ao público por não chegarem rapidamente ao portão de acesso.

Pelas razões demonstradas acima, é indicado que as grades metálicas sejam posicionadas no formato em zigue e zague, conforme mostrada na imagem.



Figura 39: Grades posicionadas no Portão E do Maracanã

É recomendável que ao posicionar as grades em frente aos portões, seja considerado um bolsão, ou área livre, antes do ponto de leitura do ingresso na catraca. Ou seja, após a realização da 4ª etapa do processo de segurança (realização da revista pessoal) é preciso ter 02 metros de distância para evitar aglomeração e dar tempo de realizar a leitura dos ingressos, ou em caso de não leitura ou problema, a retirada da pessoa até o Ponto de Averiguação do Ingresso ou para as portas de saída.

É preciso também fazer uma montagem de fila prioritária para idosos, crianças, gestantes e pessoas com deficiência. Segundo a *Norma ABNT NBR 9050*, essa fila deve ser em linha reta, com espaçamento mínimo de 1,60m, e poderá ser utilizada também como fila da operação de resolução de problemas. Sobre as bocas de saída, é muito importante que elas sejam posicionadas em sentido contrário ao do Ponto de Averiguação de Ingressos, e que tenham espaçamento mínimo de 1.60m.

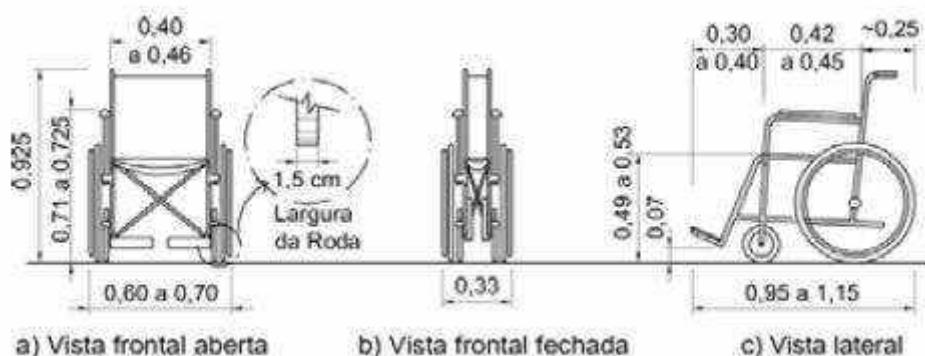


Figura 40: Dimensões padrão de uma cadeira de rodas. Fonte: ABNT 9050

OBS: Para a saída do público, de dentro do perímetro interno para o externo, os estudos apontam que o direcionamento das forças precisa ser feito em linha reta, para facilitar o tempo de evacuação e evitar danos físicos aos expectadores em caso de emergência. É proibido a utilização de grades para bloqueio das portas de saída de emergência.

FLUXOS DE EVACUAÇÃO EM EMERGÊNCIA

A evacuação de estádios de futebol, local com grande concentração de público e arquitetura complexa, é uma questão que merece atenção especial. Já apresentamos acima, sugestões e estudos de fluxos que mostram a importância de quantidade e tamanho dos portões de entrada e saída, além de que tipo de fluxo é interessante fazer no acesso e como o fluxo contínuo é importante para uma rápida evacuação do recinto, em casos de emergência. O Estádio Maracanã foi reestruturado. Sua última grande reforma, foi baseada nas Normas ABNT vigentes, planos de conforto e segurança exigidos pela FIFA, entidade máxima do futebol no mundo. Ela usa como referência em suas exigências o “*Green Guide to Safety at Sports Grounds*”, que foi desenvolvido no Reino Unido, logo após o trágico acidente conhecido como a “Tragédia de Hillsborough”, que ocorreu em 15 de abril de 1989 no Estádio Hillsborough, em Sheffield, na Inglaterra, durante o jogo entre Liverpool F.C. X Nottingham Forest, válido pelas semifinais da Taça da Inglaterra. Durante a partida, 96 torcedores do Liverpool morreram pisoteados e outros 766 ficaram feridos. Foi o maior desastre do futebol inglês e um dos maiores do mundo. As investigações apontaram que a tragédia não foi causada por ação violenta por parte dos torcedores ou forças de segurança. As causas foram a superlotação do estádio, bem como o seu péssimo estado de conservação. Além disso, o local não cumpria as normas mínimas de segurança.



Figura 41: Imagem marcante da Tragédia de Hillsborough com torcedores sendo esmagados no alambrado devido a superlotação do estádio. Foto: UOL, 2014.

A tragédia que ocorreu em Hillsborough é um divisor de águas, pois acelerou todas as mudanças de segurança, e gerou o chamado "Relatório Taylor", que entre outras coisas obrigou os estádios a terem exclusivamente cadeiras, monitorar torcedores com câmeras e outros 40 itens, que no fim acabou por alavancar a criação da organizada *Premier League*, no início dos anos 90. Dessa tragédia surgiu um estudo detalhado, desenvolvido pelo Departamento de Cultura, Media e Esportes do Reino Unido, que usando como base a capacidade de público, propôs adaptações arquitetônicas nos estádios, de vomitórios, tamanho de setores, pavimentos, tipos de assentos, barras de proteção, visibilidade do campo, fluxos, normas de circulação, etc, que é chamado de *Green Guide to Safety at Sports Grounds*. O breve histórico acima, é apenas para reforçar a importância e as razões do “porque” o estádio do Maracanã possui a sua configuração atual, os assentos nas arquibancadas, a quantidade e o tamanho dos vomitórios, a disposição e quantidade de banheiros e concessões, a largura dos corredores externos de acesso, a quantidade de postos médicos, rampas de acesso/evacuação, entre outros, são itens ligados prioritariamente a segurança e não somente ao conforto. O Maracanã foi configurado desta forma, exatamente para atender às normas detalhadas no citado guia e com o principal intuito de evitar que ocorram tragédias de superlotação, como a que ocorreu no estádio em 1992, na final do Campeonato Brasileiro entre Flamengo x Botafogo.



Figura 42: Pessoas tentam se segurar para evitar uma queda fatal após o alambrado ceder. Foto: O Globo, 1992.

O Maracanã atualmente possui cerca de 78 mil assentos para o público, com bares, banheiros e postos médicos setorizados exatamente para evitar superlotação e consequentemente longas filas, reduzindo desta forma o risco de aglomeração indevida e conflitos, oferecendo conforto e pronta resposta para situações de emergência, com tempo de evacuação total de até oito minutos, conforme determinação da FIFA e aprovação dos bombeiros. Com estudos e cálculos detalhados, considerando espaçamento, velocidade média de uma pessoa andando em velocidade normal e da mesma andando em velocidade acelerada, tipos de escadas e tamanhos, rampas, controle de fluxos, passagens, barreiras de proteção, vomitórios, coordenação de acessos, prevenção de superlotação, avaliação de quantos espectadores podem ser acomodados com segurança e tendo boa visibilidade do campo, o Maracanã segue a risca as orientações de infraestrutura e de rotas de fuga.

A setorização do estádio foi feita levando em consideração o cálculo de segurança de densidade, de acordo com as exigências da FIFA. Para fins de cálculo da capacidade de áreas permanentes no Maracanã, o número máximo que foi aplicado é de 47 pessoas por 10 metros quadrados. Além disso, foi levado em consideração na montagem de sua estrutura alguns estudos feitos sobre o comportamento humano com relação ao pânico. O neurocientista Yin Yang, revelou em seu estudo, em 2005, que “durante uma situação de pânico o ocupante do espaço deixa de seguir seu raciocínio lógico para acompanhar a massa. Durante a evacuação as pessoas perdem a calma e a noção de localização das saídas e segue as outras confiando que estas conhecem a saída” (Yang et al., 2005). Além disso, o mesmo estudo revela que em via de regra, as pessoas em situação de pânico, sempre saem por onde entraram. As informações aqui citadas, foram analisadas e aplicadas em conjunto, somadas a conhecimentos técnico de engenharia e arquitetura, e com a sinalização existente, tudo foi adaptado para o fluxo mais seguro e rápido de entrada e saída. Por esta razão os assentos do Maracanã foram projetados de forma, a dividir o fluxo das pessoas nos assentos, em direção aos vomitórios espaçados e sequencialmente às portas de saída.

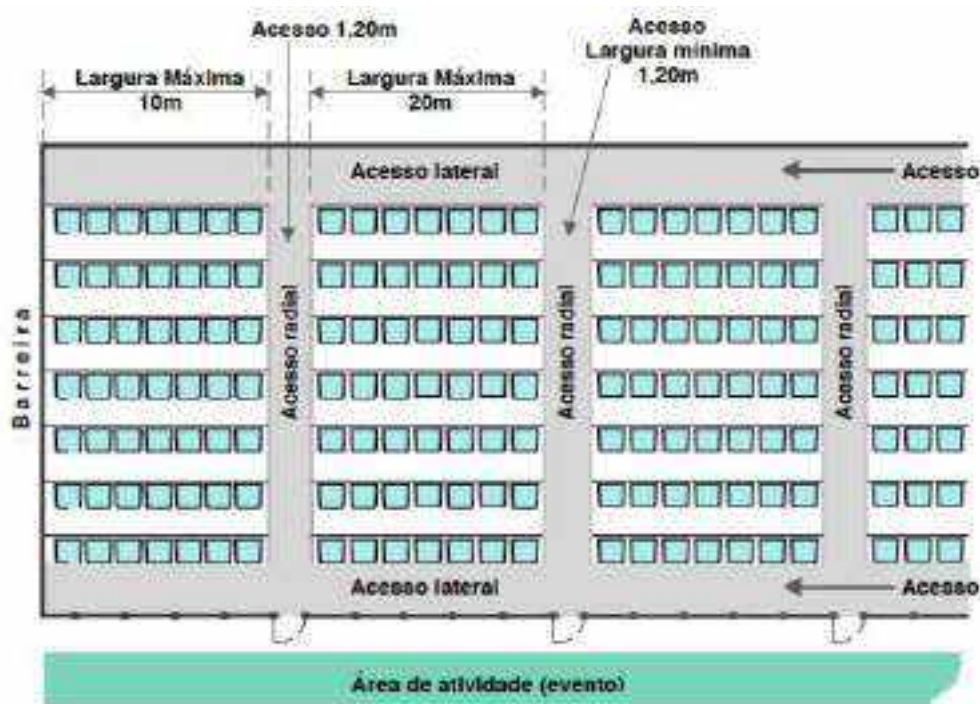


Figura 43: Detalhe do comprimento e número máximo de assentos. Fonte: Green Guide to Safety at Sports Grounds

Os comprimentos máximos e número de assentos nas filas das bancadas obedeceram aos critérios abaixo:

- 20 metros quando houver acesso em ambas as extremidades da fila;
- 10 metros quando houver acesso em apenas uma das extremidades.

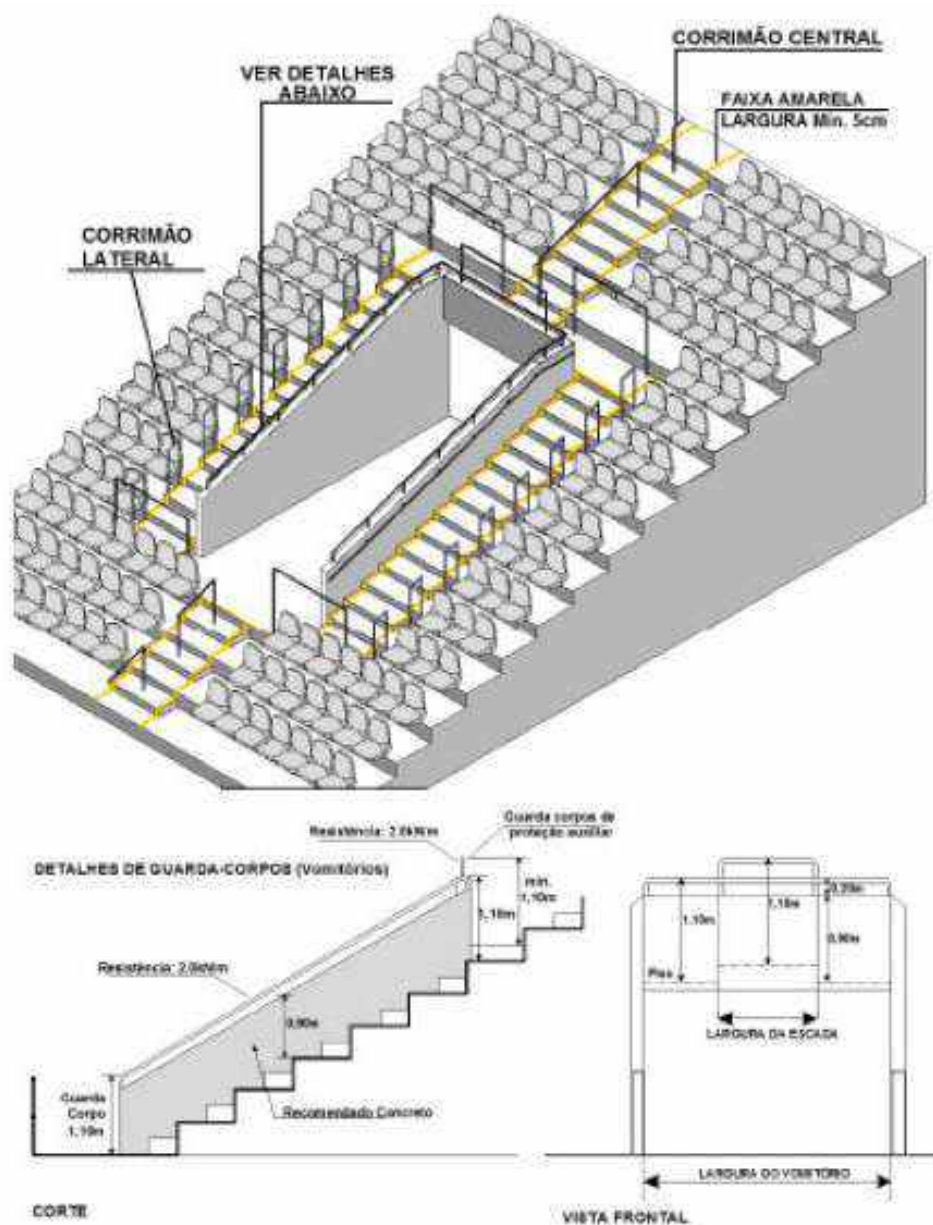


Figura 44: Perspectiva do vomitório padrão. Fonte: Green Guide of Safety at Sports Ground

Esse espaçamento, mais do que trazer mais conforto ao público, permite que ele tenha uma circulação mais dinâmica e rápida em situações de emergência. Evitando a perigosa aglomeração descrita pelo neurocientista Yang, pois nessa situação, o espectador opta pela saída mais periférica ao seu assento. Abaixo está o detalhamento dos assentos que mostram como é possível ter uma circulação confortável entre os espaços.

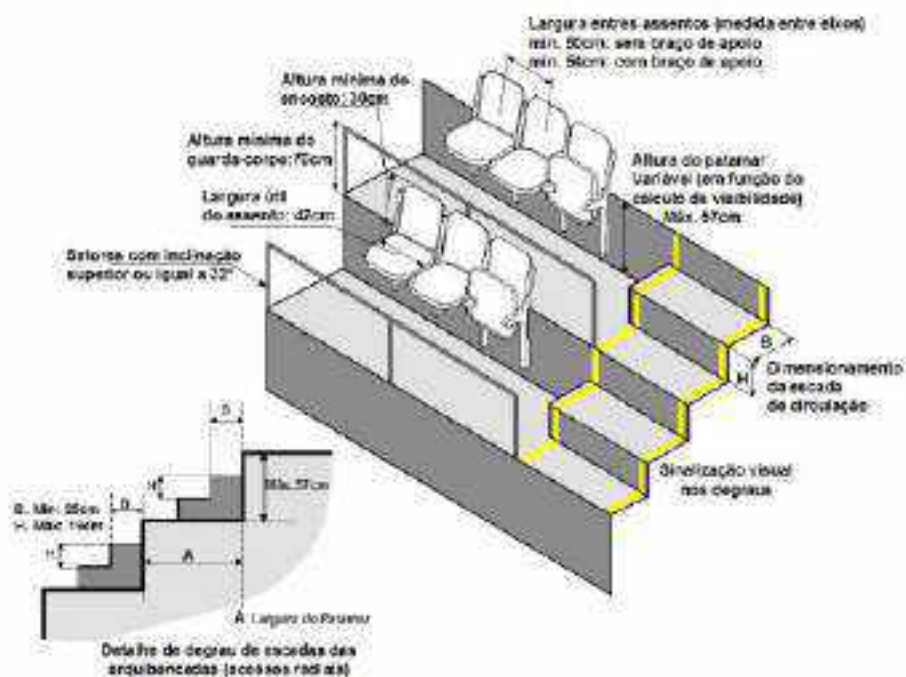


Figura 45: Detalhe das cadeiras e dos patamares das arquibancadas. Fonte: Green Guide to Safety at Sports Grounds

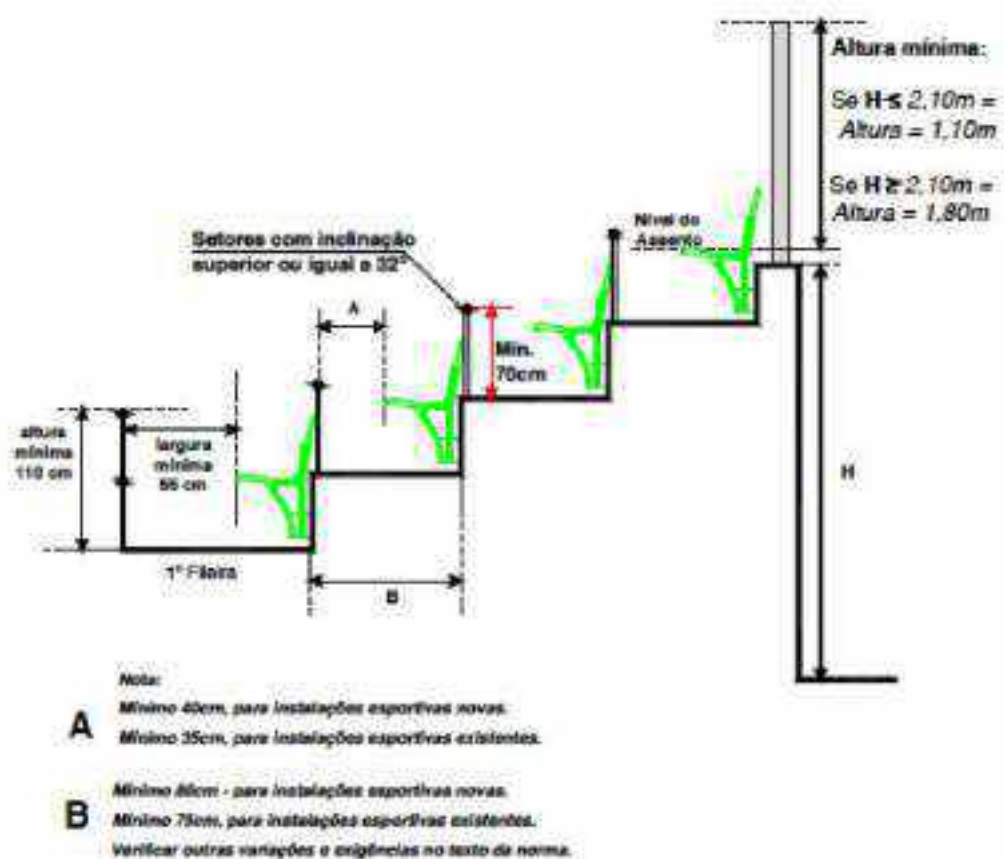


Figura 46: Detalhe das cadeiras nas bancadas e guarda-corpos. Fonte: Green Guide to Safety at Sports Ground

A inclinação máxima é de 37 graus, medido entre a primeira fila e a última, tendo por base a cota inferior dos degraus das bancadas em relação à horizontal. Somado a isso, durante a rota de emergência os espectadores, no Maracanã, encontram mais de duas opções de saída com dimensões iguais ou superiores a 1,20m, contam com portas com barra antipânico no caminho e as saídas finais são monitoradas pela equipe de segurança do estádio. Para ilustrar, abaixo está um dos exemplos de como devem ser projetadas as rotas de saída do estádio, segundo o Green Guide to Safety at Sports Ground, no qual o Maracanã se baseou.

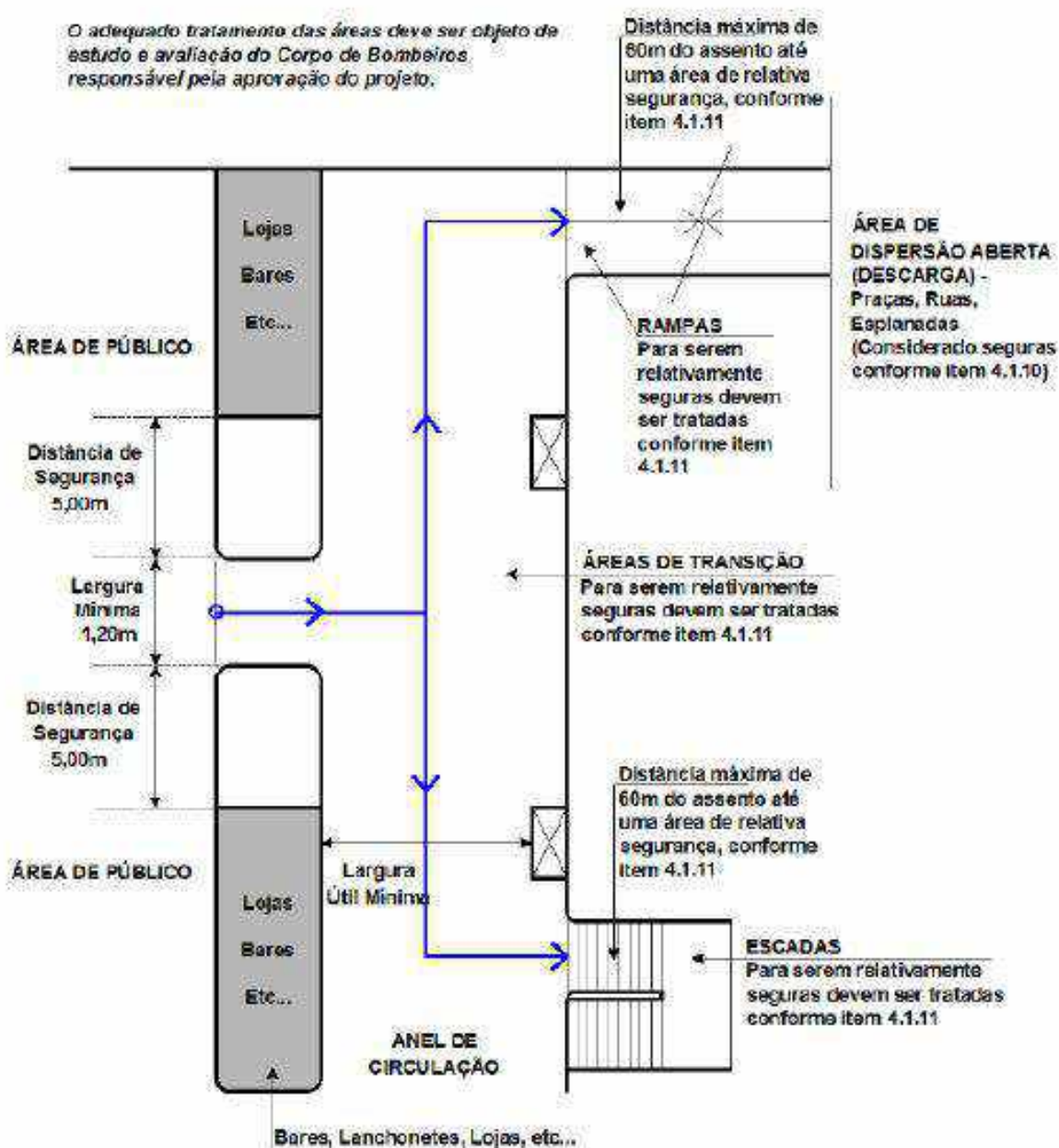


Figura 47: Saídas de evacuação e escoamento do efetivo

Para dimensionar o tempo de evacuação do estádio foi adotado uma taxa de fluxo, que é indicativa do número de pessoas que passam por minuto numa determinada largura de saída (pessoas/minuto). As taxas de fluxo máximas que foram consideradas são as seguintes:

- ✓ Nas escadas e circulações com degraus: 66 pessoas por minuto por metro (ou 79 pessoas por minuto, para uma largura de 1,20m);
- ✓ Nas saídas horizontais (portas, corredores) e rampas: 83 pessoas por minuto por metro (ou 100 pessoas por minuto, para uma largura de 1,20m);

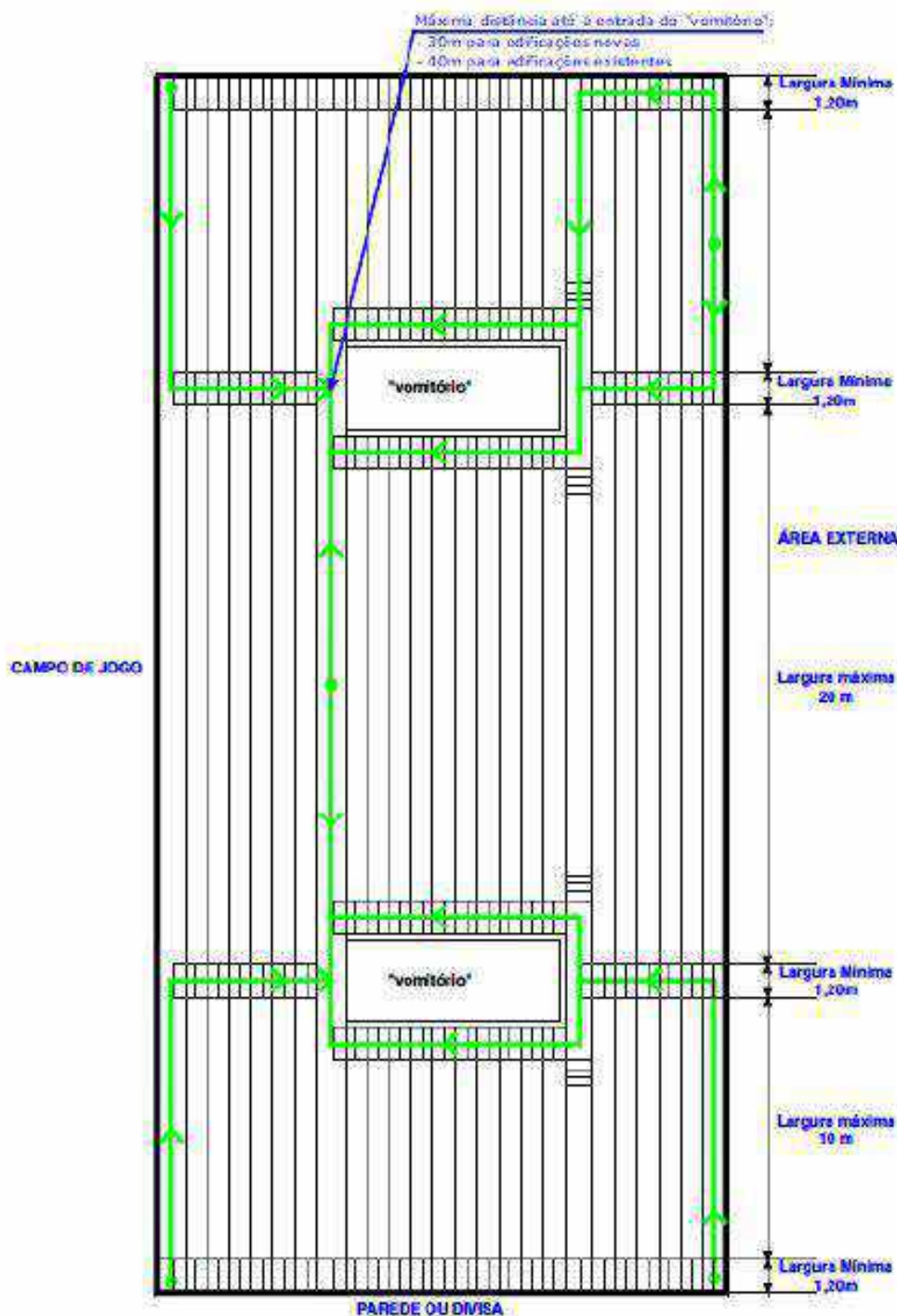


Figura 48: Distância máxima a percorrer e acessos. Fonte: Green Guide of Safety at Sports Grounds

Capítulo 3: Serviços Médicos



Figura 49: Profissionais de Serviços Médicos durante simulação de atendimento na Copa do Mundo 2014

Toda atividade voltada para o atendimento médico do público, força de trabalho, delegações ou artistas do evento, são de responsabilidade da área funcional de Serviços Médicos. O nível de atendimento da operação desta área vai variar de acordo com a entidade que rege a competição ou o produtor do evento/show. Porém, toda e qualquer atividade no Complexo do Maracanã deve sempre respeitar as legislações vigentes nos níveis: Federal, Estadual e Municipal. O Estado do Rio de Janeiro possui legislação própria e específica sobre o assunto e o produtor do evento deve sempre considerar em seu planejamento a *Resolução SEDEC Nº 83*, publicada em 05 de janeiro de 2016 (Secretaria Estadual de Defesa Civil).

Assim como no planejamento de segurança do estádio, a área de Serviços Médicos também atua de acordo com o nível de risco de incidentes e/ou acidentes do evento. Este grau de nível é levantado de acordo com o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) e do Planejamento Médico para Eventos Especiais da entidade.

FATORES DE RISCO

A CBMERJ leva em consideração diversos fatores de riscos que podem acontecer em eventos com boa aglomeração de público. Os pontos levantados abaixo, são considerados “fatores de riscos” porque potencializam a possibilidade de ocorrência de fatos que gerem danos à integridade física dos expectadores e demais participantes do evento.

- ✓ Show musical no qual o público preponderante seja adolescente e/ou adulto jovem;
- ✓ Evento diurno realizado em local aberto ou em local fechado sem climatização;
- ✓ Consumo liberado de bebidas alcoólicas;
- ✓ Tempo de duração superior a 06 horas, incluído o tempo de espera para obtenção de lugar;

- ✓ Densidade de público superior a 04 pessoas por 1m² em eventos em locais abertos;
- ✓ Prática de esportes de aventura;
- ✓ Faixa etária preponderante do público acima dos 60 anos de idade;
- ✓ Localização de hospital de referência, em relação ao evento, onde o tempo de deslocamento terrestre seja avaliado como não adequado ao atendimento do paciente;
- ✓ Não garantia, por parte produtor do evento, de controle adequado de acesso do público;

CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DO EVENTO

Levando em consideração os fatores de risco citados acima, a classificação dos riscos de acidentes/incidentes, segundo a CBMERJ, são:

Tipo	Fator
Elevado	Eventos com público superior a 100 mil pessoas ou quando estão presentes concomitantemente três ou mais fatores de risco.
Médio	Eventos com público superior a 40 mil pessoas ou quando estão presentes concomitantemente até dois fatores de risco.
Baixo	Eventos com público inferior a 40 mil pessoas com incidência de apenas um fator de risco.

Figura 50: Fonte Resolução SEDEC N°83, publicada em 05 de janeiro de 2016

POSTO MÉDICO

É uma unidade fixa para atendimento às urgências e emergências médicas, com área coberta, climatizado, iluminado, possuindo instalação de energia elétrica, de água, esgoto e devidamente equipado para permitir o atendimento inicial, a estabilização do paciente e a sua observação e repouso por um período máximo de 04 hora, após o que a vítima deve ser liberada ou transportada para hospital de referência. O posto médico pode ser adaptado em uma edificação existente ou pode ser montado em estrutura provisória para atender o evento.

Segundo a Resolução da CBMERJ, cada Posto Médico deverá contar no mínimo com um médico, um enfermeiro, um técnico de enfermagem e o apoio de uma ambulância tipo D, equipada e guarnecida de forma independente. Abaixo estão as premissas de exigência de Posto Médico levando em consideração o número de público:

Público Estimado	Recursos Mínimos exigidos do Posto Médico
Entre 01 mil e 05 mil (Posto Médico Nível 1)	- 01 Posto Médico com 02 macas; - 01 Médico; - 01 Enfermeiro e 01 Técnico de Enfermagem; - 01 Ambulância tipo D guarnecida e equipada de forma independente do Posto Médico.
Entre 05 mil até 10 mil (Posto Médico Nível 2)	- 04 Macas distribuídas em 02 Postos Médicos, respeitando-se o Art. 13 da Resolução CBMERJ. - 01 Enfermeiro para cada Posto Médico; - 01 Técnico de Enfermagem para cada 02 macas ou fração; - 02 Ambulâncias guarnecidas e equipadas de forma independente do Posto Médico, sendo uma do Tipo D e outra do Tipo B.
Entre 10 mil até 15 mil (Posto Médico Nível 3)	- 06 macas distribuídas em 03 Postos Médicos, respeitando-se o Art. 13 da Resolução CBMERJ - 01 Médico para cada Posto Médico; - 01 Enfermeiro para cada Posto Médico; - 01 Técnico de Enfermagem para cada 03 macas ou fração; - 03 Ambulâncias, guarnecidas e equipadas de forma independente do Posto Médico, sendo 01 do tipo D e 02 do Tipo B.
Entre 15mil até 20 mil (Posto Médico Nível 4)	- 08 Macas distribuídas em 04 Postos Médicos, respeitando-se o Art. 13 da Resolução da CBMERJ; - 01 Médico para cada Posto Médico; - 01 Enfermeiro para cada Posto Médico; - 01 Técnico de Enfermagem para cada 03 macas ou fração; - 03 Ambulâncias, guarnecidas e equipadas de forma independente do Posto Médico, sendo 02 do tipo D e 01 do Tipo B.
Entre 30 mil até 40 mil (Posto Médico Nível 5)	- 14 Macas distribuídas em 04 Postos Médicos, respeitando-se o Art. 13 da Resolução da CBMERJ; - 01 Médico para cada Posto Médico; - 01 Enfermeiro para cada Posto Médico; - 01 Técnico de Enfermagem para cada 03 macas ou fração; - 03 Ambulâncias, guarnecidas e equipadas de forma independente do Posto Médico, sendo todas do tipo D.
Acima de 40 mil (Posto Médico Nível 6)	Deverá ser agendado uma reunião entre os organizadores do evento e a seção de operações do GSE para definir as estratégias necessárias para garantir a segurança do público e participantes

Figura 51: Fonte Resolução SEDEC N 83, de 05 de janeiro de 2016

Segundo o *Art. 13 da Resolução da CBMERJ*, o posto médico não pode estar a mais de 300 metros de distância do local de concentração de público.

ESTRUTURA DO POSTO MÉDICO

Os Postos Médicos precisam estar equipados e bem preparados para realizar a imobilização e a remoção do paciente, em caso de incidente/acidente. Para isso, o local precisa contar com as seguintes estruturas mínimas:

- ✓ Cobertura em toda área de atendimento do Posto;
- ✓ Espaço físico de 12 m² para duas macas, acrescido de mais 04 m² para cada maca adicional;
- ✓ Grade metálica para isolar o posto;
- ✓ Paredes externas indevassáveis com garantia de privacidade para os pacientes que estão sendo atendidos;
- ✓ Rede elétrica de preferência de 110v;
- ✓ Iluminação elétrica;
- ✓ Bateria ou Gerador para eventual falta de energia, compatível com o consumo da unidade, considerando que a iluminação e os aparelhos elétricos não possuam bateria própria;
- ✓ Área de recepção de pacientes com mesa e cadeiras;
- ✓ Área de repouso e observação onde ficarão situadas as macas com rodas e grade lateral;
- ✓ Climatização em caso de eventos realizados durante o período diurno ou durante o verão em horário noturno. Caso não haja climatização o ambiente deverá ser bem ventilado;
- ✓ Pia;
- ✓ Locais apropriados para descarte de lixo comum e hospitalar;
- ✓ Banheiro masculino e feminino, para pacientes e funcionários. Caso o Posto Médico seja montado para o evento, poderão ser do tipo químico;
- ✓ Área delimitada exclusivamente para o estacionamento da(s) ambulância(s);
- ✓ Piso lavável e impermeável;
- ✓ Linha telefônica fixa ou celular;
- ✓ Fácil acesso para os pacientes a pé, em cadeiras de rodas ou em macas, devendo-se prever necessidade de rampas;
- ✓ Área de espera para atendimento;
- ✓ Escape para as ambulâncias.
- ✓ Sinalização aparente indicando ao público aonde está o Posto, incluindo direcionamento até a localização da unidade;
- ✓ Cada Posto Médico deve dispor de água potável em quantidade suficiente para permitir a reidratação oral de pacientes desidratados e auxiliar a administração de medicamentos via oral;

MOBILIÁRIO DO POSTO MÉDICO

O seguinte mobiliário deverá estar disponível para cada Posto Médico, possuindo de 02 até 10 macas ou fração:

- ✓ Móvel para armazenamento de medicamentos, metálico, material plástico ou em madeira, isento de vidros em sua constituição;
- ✓ Mesa de apoio ou bancada para colocação de equipamentos médicos;
- ✓ Mesa tipo escrivaninha para atendimento médico (também isenta de vidro);
- ✓ Assentos para a equipe de atendimento, para os pacientes e acompanhantes;
- ✓ Biombos para separação entre as macas ou sistema semelhante;
- ✓ Escada de 02 degraus para cada maca;
- ✓ Braçadeira para aplicar injeção;
- ✓ Suporte de soro de chão, parede ou teto em quantidade compatível com o número de macas, permitindo que 02 frascos de soro sejam fixados simultaneamente;
- ✓ Um foco de luz portátil para cada 05 leitos ou fração;

- ✓ Macas com rodízios emborrachados cujo diâmetro seja superior a 10 cm, g para cada grades laterais e sistema que possibilite a elevação da cabeceira em um mínimo de 45 graus;
- ✓ 01 cadeira de rodas;
- ✓ 01 lixeira com tampa e pedal para cada maca.

A lista de equipamentos, medicamentos e insumos que deverão estar disponíveis nos Postos Médicos encontram-se listadas no ANEXO III da *Resolução SEDEC N 83*, de 05 de janeiro de 2016. Por favor, consultar este documento: http://www.cbmerj.rj.gov.br/pdfs/gse/res_sedec_83-16.pdf.

POSTOS MÉDICOS NO ESTÁDIO DO MARCANÃ

O estádio conta, no total, com 08 Postos Médicos fixos, localizados nos Níveis Térreo, 01, 02 e 03. Os níveis 04 (Área de Imprensa) e nível 05 (arquibancada comum e cativas) não possuem Posto Médico físico. Normalmente durante as operações de jogos ou festividades, a fim de atender as exigências da Resolução da CBMERJ, os operadores de evento optam por disponibilizar uma Ambulância UTI Móvel nas Rampas monumentais (A e D). Estas ficam responsáveis pelo atendimento ou remoção dos indivíduos nestes pavimentos.

Pavimento	Setor
Nível 0 (Térreo)	02 Postos Médicos: Setor Norte (Posto Central, no Pilar 49), Setor Oeste (Posto Médico dos Jogadores, no Pilar 58)
Nível 1	02 Postos Médicos: Setor Norte (Pilar 53) e Setor Sul (Pilar 23)
Nível 2	02 Postos Médicos: Setor Norte (Pilar 53) e Setor Sul (Pilar 23)
Nível 3	02 Postos Médicos: Setor Norte (Pilar 53) e Setor Sul (Pilar 23)
Nível 4	Não possui
Nível 5	Não possui

Figura 52: Mapa dos Postos Médicos físicos do Estádio Maracanã

Em dias que não ocorrem eventos no Estádio, a mesma *Resolução da SEDEC N° 83* é clara ao dizer que um Posto Médico central deverá estar operacional para os profissionais que dentro do estádio. Caso o Posto Médico não esteja operacional, uma ambulância Tipo D deverá estar disponível para atendimento em caso de incidente/acidente. Deve se ter em conta que, o custo de manter uma ambulância alugada para estes dias é maior do que manter um Posto Médico fixo. Logo a opção de deixar o Posto Médico central operacional atende as normas e exigências, além de ter um custo/benefício melhor para o Operador do Estádio.

AMBULÂNCIA

Veículo terrestre, aéreo ou aquaviário que se destina exclusivamente ao transporte de enfermos. As dimensões e especificações deste veículo devem obedecer às normas da ABNT – NBR 14561/2000, de julho de 2000. Mas antes de realizar o evento é importante entender

quais são os tipos de ambulância existente e quais deverão ser contratadas para prestar serviço de atendimento ao público. Além disso, é importante que todas ambulâncias disponibilizadas no evento estejam com sua documentação de inspeção pela vigilância sanitária em dia.

Tipo de Ambulância	Descritivo
A	Transporte: veículo destinado ao transporte em decúbito horizontal de pacientes que não apresentam riscos de vida, para remoções simples e de caráter eletivo.
B	Suporte Básico: veículo destinado ao transporte inter-hospitalar de pacientes com risco de morte conhecido e ao atendimento pré-hospitalar de pacientes com risco de morte desconhecido, não classificado com potencial de intervenção médica no local e/ou durante transporte até o destino.
C	Resgate: atendimento de urgências pré-hospitalares de pacientes vítimas de acidentes ou pacientes em locais de difíceis acesso, com equipamentos médicos necessários para esta função.
D	Suporte Avançado: Transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou de transporte inter-hospitalar que necessitam de cuidados médicos intensivos. Deve contar com os equipamentos médicos necessários para esta função. É popularmente conhecida no meio de eventos como a ambulância UTI Móvel. Para cada 10 mil pessoas é preciso que o operador do evento contrate uma ambulância deste tipo.
E	Aeronave de Transporte Médico: de asa fixa ou rotativa (helicóptero) utilizada para transporte inter-hospitalar de pacientes e aeronave de asa rotativa para ações de resgate.
F	Embarcação de Transporte Médico: veículo motorizado aquaviário destinado ao transporte por via marítima ou fluvial. Deve possuir os equipamentos necessários ao atendimento de pacientes conforme sua gravidade.

Figura 53: Fonte Resolução SEDEC N 83, de 05 de janeiro de 2016

IMPORTANTE: sempre que uma ambulância precisar realizar a remoção e transporte do paciente para um Hospital Referência, outra ambulância de mesmo modelo deverá se encarregar de ficar no local da que está em traslado. É fundamental que o público esteja sempre coberto por ambulância no local do evento. Os equipamentos e medicamentos obrigatórios em ambulância tipos B, C, D, E e F estão definidos na Portaria 2048/GM: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html.

EM NÚMEROS

Como bom exemplo, na Copa do Mundo, em 2014, a área funcional de Serviços Médicos, responsável pelo planejamento e operação da equipe médica nos estádios, aplicou,

em função do alto nível de exigência da FIFA, o seguinte efetivo em todos os jogos e estádios da competição:

- Médicos: 24;
- Enfermeiros(as): 31;
- Socorristas: 54;
- Ambulâncias: 04 (tripulação composta por 03 profissionais cada);

TOTAL: 120 profissionais

A definição deste quantitativo de profissionais deve ser feita levando em consideração as normas básicas de segurança e de saúde e as leis específicas vigentes no estado e no País. Para eventos da FIFA, a entidade exige um padrão alto de atendimento, em especial para delegações e clientes da área de hospitalidade. Por isso a Entidade possui em seu organograma uma área dedicada exclusivamente a este escopo operacional.

No estádio Maracanã, o Comitê Organizador Local da Copa do Mundo 2014 atuou seguindo as exigências básicas da *Resolução da SEDEC N 83*, deixando um Posto Médico Central, no Nível Térreo (Setor Norte) de prontidão em dias de não operação (NonMatchDay).

Durante os dias de jogos (MatchDay) a organização deixou os 08 Postos Médicos operacionais e no Nível 05, como não há estrutura física de Posto Médico, foi disponibilizado uma Ambulância UTI (Nível D), atendendo as exigências e garantindo o nível de serviço médico ao público daquele pavimento. E sempre uma ambulância UTI móvel, tipo D (suporte avançado), com tripulação de 01 médico, 01 enfermeiro e 01 auxiliar para cada 10 mil pessoas presentes ao jogo.

Capítulo 4: Atendimento ao Público

O Serviço de Atendimento ao Público, é a área funcional da operação, responsável por fornecer informações e diretrizes aos clientes, desde a chegada até a saída do local do evento (perímetro externo), inclusive enquanto estão dentro da instalação. Sua principal função é proporcionar uma experiência positiva aos espectadores dos eventos. Este profissional dá grande suporte durante as operações, contribuindo para criar um ambiente amigável e seguro, antecipando possíveis problemas e agindo como “o ouvido, os olhos e a voz da organização do evento”, relatando apropriadamente os problemas e melhorando a experiência do espectador através da entrega de serviços, como:

- ✓ Implementação do plano de fluxo dos espectadores;
- ✓ Gestão de filas;
- ✓ Informação “In Loco” ao público;
- ✓ Atendendo em Pontos de informação;
- ✓ Suporte nos Serviços de Mobilidade; Gerenciamento da circulação interna no estádio;
- ✓ Garante que não tenham objetos que bloqueiam a circulação do público;
- ✓ Auxílio nos fluxos em casos de evacuação;
- ✓ Planejamento de rotas de fugas;



Figura 54: Voluntário de Serviço de Atendimento ao Espectador dando uma informação ao cliente na Copa do Mundo 2018, na Rússia



Figura 55: Serviço de atendimento com sinalização sonora na FIFA Copa do Mundo Russia 2018

Em grandes eventos, o Serviço de Atendimento ao Público, é a área responsável por produzir todo conteúdo informativo que será fundamental para a boa experiência do público no estádio. Este material (Cheat Sheet), que durante a Copa do Mundo de 2014 foi chamado de “Tira-Teima”, contém todas informações de Transporte, Hospitalidade, Responsabilidade Social, Sinalização e Ingressos.

São estes profissionais que ficam espalhados em pontos estratégicos de circulação de público, fora e dentro do estádio. Eles são responsáveis pela sinalização aos acessos, informações sonoras, visuais e táteis, planejamento de fluxo das filas, primeiro contato com o espectador e direcionamento dos clientes dentro do perímetro interno. São a linha de frente da operação do evento.

Sendo uma das exigências do Estatuto do Torcedor - *Lei número 10671* de 15 de maio de 2003 - o operador do evento deve “garantir ampla informação e orientação acerca de cada ponto do estádio, além de pontos de atendimento aos torcedores para esclarecimento de qualquer informação de cunho mais trivial” (esta última norma sendo obrigatória para estádios com mais de 20 mil assentos). Ou seja, qualquer evento organizado no Maracanã deve contar em seu escopo com este grupo de profissionais para o atendimento direto ao público.

PONTOS ESTRATÉGICOS NO PERÍMETRO EXTERNO

O Estádio Maracanã possui uma rede de transporte público de alta capacidade que compreende 03 (três) estações de metrô (Maracanã, São Cristóvão e São Francisco Xavier) e 02 (duas) estações de trem (Maracanã e São Cristóvão). Além disso, há 10 linhas de ônibus e 329 pontos de ônibus no entorno (Fonte: CET-Rio). Por dia, ao redor do estádio, circulam 650 mil veículos. Com essa capacidade de fluxo, o operador do evento e o responsável pelo planejamento de Serviço de Atendimento ao Público deve levar em consideração todos esses pontos de chegada e saída. É fundamental que tenham profissionais em locais estratégicos levando informações, ao público que vai ao estádio, como: localização dos portões de acessos

Sugestão: busque e contrate bons líderes para cada ponto estratégico do estádio. A presença de líderes experientes, proativos e carismáticos, reduzem bastante as tensões com problemas pontuais e de fácil resolução, permitindo que o restante da equipe se concentre em outros problemas mais sensíveis ao sucesso do evento.



Figura 57: Totem “Tira-Teima” com informação e sinalização de acesso ao evento “Tardezinha” no Portão A do estádio

ATENDIMENTO AO PÚBLICO NO PERÍMETRO INTERNO



Figura 58: Voluntário de Atendimento ao Espectador orientando um cliente dentro do Maracanã

A área de Serviço de Atendimento ao Público também auxilia no controle e direcionamento do público no perímetro interno do complexo. Passando informações de localização de banheiros, bares, postos médicos, acessos, blocos e assentos. Este profissional garante a integridade física das pessoas, ajuda na prevenção de acidentes, antecipa possíveis problemas, mantendo as áreas de circulação e rotas de saída de emergência livres de obstáculos. Ajuda a controlar multidões, garantindo a fluidez de pessoas, auxilia o público em caso de evacuação, participa de planos emergenciais, garante conforto ao público, reforçando a boa experiência do cliente no evento.

Capítulo 5: Limpeza



Figura 59: Assistente Geral de Limpeza em atividade no Maracanã após dia de evento

Antes de dar início ao processo de operação de limpeza e gestão de resíduos no Maracanã, é importante detalhar as principais normas brasileiras sobre sustentabilidade e resíduos. Cumprir com estas exigências e cuidar da destinação final adequada é apenas um entre vários aspectos que devem ser planejados cuidadosamente e com base na legislação em vigor, a *Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)*, sancionada em 2010, pelo Ministério do Meio Ambiente. Ela estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público e dos consumidores. A Política define, ainda, princípios importantes como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, do eco eficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros. A lei estabelece a diferença entre resíduo e rejeito: resíduos devem ser reaproveitados e reciclados e apenas os rejeitos devem ter disposição final.

Prevenção, redução, reutilização, reciclagem e compostagem são ferramentas priorizadas na PNRS para lidar com os resíduos antes de sua disposição em aterros sanitários. Desta forma, qualquer evento realizado no Complexo do Maracanã, deverá redirecionar seus resíduos, preferencialmente, para estes fins. A legislação ambiental ficou mais restritiva, os órgãos ambientais mais exigentes e a sociedade mais consciente. Pela PNRS o operador do evento fica responsável por viabilizar a coleta dos resíduos, usando a denominada **logística reversa**, ou seja, através desse instrumento de desenvolvimento econômico e social, definir um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição de resíduos sólidos ao setor empresarial, para o reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou ainda outra destinação final, ambientalmente adequada.

Além da PNRS, atualmente, o Brasil conta com uma estrutura legal que orienta e disciplina a gestão dos resíduos sólidos: leis federais, estaduais e municipais, decretos, resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), normas técnicas, instruções normativas e portarias do IBAMA.

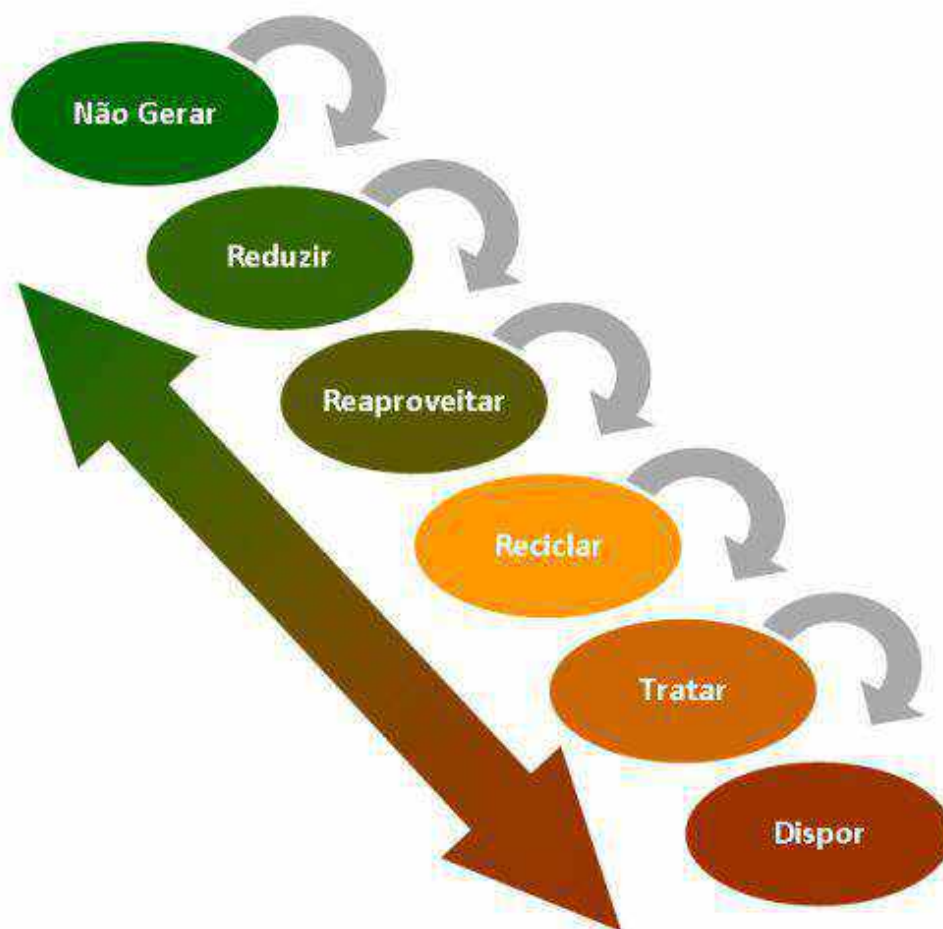


Figura 60: Política de prioridade dos Resíduos. Fonte: Política Nacional de Resíduos Sólidos, de 2010.

Um dos itens fundamentais estabelecidos pela PNRS, em seu artigo 9, é a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme mostra a figura acima. Quaisquer que sejam as metas, porém, é imprescindível lembrar que o principal é criar estratégias que minimizem os resíduos no pré e pós consumo de produtos no evento. Entre os instrumentos definidos pela PNRS estão: a coleta seletiva; os sistemas de logística reversa; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis, e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

O Complexo do Maracanã é bem adaptado para atender todas as normas e legislações de resíduos existentes hoje, incluindo a política de logística reversa e a PNRS. A vantagem no cumprimento dessas normas não é apenas econômica, mas também ambiental e social, pois os mecanismos de gestão aqui apresentados envolvem a participação de parceiros, caso dos catadores de materiais recicláveis. Com salas, corredores, dispensas, depósitos e área de lavagem, o complexo tem boa capacidade para minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro e eficiente visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

IMPACTO EM GRANDES EVENTOS



Figura 61: Ponto de descarte de resíduo no Rock in Rio

As estatísticas mostram que, em média, apenas 15% dos resíduos gerados em eventos são reaproveitados para fins como a reciclagem. Exemplos como os Jogos Olímpicos & Paralímpicos de Londres, em 2012, e o planejamento de grandes festivais, como Rock in Rio, mostram que é possível atingir índices maiores, na casa dos 70%. Eventos como estes, conseguiram conjugar um planejamento consciente em todas as etapas da organização com fortes campanhas de engajamento popular.

Outro ponto que tem fomentado discussão dentro do contexto de eventos e seus resíduos são as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs). De acordo com o *Quarto Relatório do Painel Internacional das Mudanças do Clima* (IPCC, na sigla em inglês), os resíduos provenientes do pós-consumo contribuem apenas com 5% das emissões globais de gases de efeito estufa. O transporte de produtos, serviços e pessoas, além dos resíduos, responde por cerca de 22% das emissões de dióxido de carbono equivalente (CO₂), conforme dados da Organização das Nações Unidas (ONU), o desperdício de alimentos é a terceira maior fonte emissora de resíduos. Desta forma, os grandes eventos já adentram o espectro de dois terços do total de emissões.

Garantir que a área do evento seja mantida limpa é o mínimo que se pode esperar de um planejamento básico de resíduos. Contudo, uma gestão realmente sustentável dos resíduos vai além: ela prevê a maior redução possível na geração, ao mesmo tempo que impõe o máximo reaproveitamento dos detritos que venham a surgir para a reciclagem, logística reversa ou compostagem. Além disso, a geração de resíduos potencialmente perigosos – pilhas, lâmpadas, sobras de tintas e solventes, resíduos de atendimento médico etc. – deve ser levada em conta no planejamento, de forma a assegurar seu tratamento em locais devidamente licenciados.

Como exemplo a Copa das Confederações de 2013, considerada um evento-teste pela FIFA para a Copa do Mundo, definiu como objetivo geral do seu plano de resíduos: “desenvolver uma estratégia de gestão de resíduos que minimiza os impactos ambientais e sociais causados pela geração, transporte, destino e disposição final de resíduos”. E na verdade, buscar este objetivo nada mais é do que atender à *Política Nacional de Resíduos Sólidos* (Lei 12.305/10).

CRÉDITOS DE CARBONO



Figura 62: Parte da Usina Solar no teto do Estádio Maracanã

O Complexo do Maracanã, possui toda a infraestrutura necessária para a compensação de créditos de carbono, através da aplicação de uma política de prioridade de resíduos eficiente, conforme descrito acima. O projeto, a ser adotado, precisa estar em concordância com as regras estabelecidas pelo regulamento deste mecanismo.

Créditos de carbono ou reduções certificadas de emissões (CERs – *Certified Emission Reductions*) são certificados emitidos para projetos registrados no âmbito do *Mecanismo de Desenvolvimento Limpo* (MDL) do Protocolo de Kyoto, estabelecido pela Convenção do Clima da ONU vigente desde 2005, pela redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

O intuito da compra e venda de créditos é permitir que empresas, que ainda não adotam soluções de redução da emissão, possam compensar a produção de dióxido de carbono, estimulando o desenvolvimento sustentável. As empresas podem comprar créditos de carbono de projetos que investem em ações para reduzir as emissões de GEE e, com isso, diminuem seu impacto no aquecimento global e melhoram a imagem por estarem associadas a ações sustentáveis. Cada crédito adquirido equivale a uma tonelada de CO₂ que deixou de ser emitido.

COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS



Figura 63: Exemplo de resíduo reciclagem gerado no estádio

Seguindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a área funcional de limpeza deve coordenar o processo de implementação de coleta seletiva do lixo. O operador do estádio e do evento devem trabalhar em conjunto, com a área funcional de limpeza ou empresa contratada para este fim, para realizar a separação dos materiais recicláveis do restante dos resíduos. Os principais materiais recicláveis descartados no estádio são os papeis, plásticos, metais e vidros.

Os resíduos orgânicos são um ponto importante de atenção, pois devem ser estrategicamente acondicionadas para serem posteriormente encaminhados de forma correta. Geralmente são destinados para projeto de compostagem. Outro resíduo importante é o de óleos de cozinha, que devem ser armazenados em *bombonas plásticas*, próprias para o acondicionamento temporário nas cozinhas. Ao final de cada evento, os agentes de reciclagem levarão as *bombonas plásticas* cheias para o centro de triagem e posterior transporte para o projeto de compostagem e produção de biocombustíveis. Devido a temperatura média na cidade do Rio de Janeiro e a alta velocidade de composição dos resíduos, atraindo pragas e vetores, o transporte dos orgânicos e do óleo de cozinha deverão acontecer após o término do evento, em horário estabelecido conjuntamente com a empresa de coleta seletiva.

Além de reduzir a poluição ambiental, contribuindo para a saúde da população, a movimentação/transporte da coleta seletiva deve ser registrada via INEA (Instituto Estadual do Ambiente) que fiscaliza se os resíduos estão sendo descartados tendo uma destinação final correta. É o INEA, órgão regulador do Meio Ambiente no nível estadual, que gera o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS (MTR)

É um documento obrigatório que registra as informações do transporte de resíduos, desde a fonte geradora até a sua destinação final. Através desse registro é possível monitorar a geração, o transporte e a destinação adequada dos resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro. O MTR é gerado através de um sistema totalmente online, no qual o requerente/usuário faz o seu cadastro e, em seguida, insere as informações sobre os resíduos que transporta. A nova regulamentação, que estabelece a metodologia e que substitui a DZ-1310, é a Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos – NOP Inea 35 - Sistema MTR, aprovada pela Resolução Conema nº 79, que estabelece as condições de controle da geração, transporte e destinação adequados de resíduos no Estado do Rio de Janeiro.

É importante salientar que, em uma fiscalização de rotina, a não apresentação do MTR, aos órgãos fiscalizadores competentes (estaduais e/ou municipais), pode gerar ao Operador do Estádio uma autuação, calculada, pela quantidade de resíduo gerado desde a data do último manifesto apresentado. Podem ainda ser impostas, as penalidades previstas na Lei nº 3.467 de 14/09/2000, além das demais sanções penais cabíveis e aquelas de responsabilidade civil, constante no § 3º, do Art. 225 da Constituição Federal.

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS NO COMPLEXO DO MARACANÃ

A produção de resíduos no Complexo do Maracanã tem sua origem principalmente nos bares, refeitórios, postos médicos, cozinha, depósito, escritórios, setores administrativos e na manutenção ordinária. A produção de resíduos no Complexo, está diretamente ligada ao volume de pessoas que circulam em suas dependências, portanto, o plano de gestão de resíduos deve levar em consideração o calendário de eventos previstos para o ano. De acordo com a NBR 10004/2004, os resíduos gerados no Complexo podem ser classificados e identificados da seguinte forma:

Classe	Tipo de Resíduo	Exemplos
A	São resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura	- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; - De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, etc), argamassa e concreto; - De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fio, etc), produzidos nos canteiros de obras.

B	São os resíduos recicláveis para outras destinações. Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo disposto de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura	- Plásticos; Papel/Papelão; Metais; Vidros; Madeiras; Gesso (alterado pela Resolução 431/2011)
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação. Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.	Isopor
D	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros. Deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.	Tintas; Solventes; Óleos; Material de clínica radiológica; Instalações Industriais;

Figura 64: Classificação dos Resíduos segundo a CONAMA na NBR 10004/2004

Na sequência, um breve descritivo dos locais onde são produzidos os resíduos sólidos no estádio, quais serviços são empregados nesses locais e que tipo de resíduo é encontrado.

Serviço	Local	Resíduo
Posto Médico	Sala de Consulta (em todos os setores, com exceção do Nível 5)	Embalagens em geral (plástico e papeis), seringas e agulhas.
Posto Médico	Recepção (em todos os setores, com exceção do Nível 5)	Embalagens em geral (Plástico ou papeis).
Bar	Cozinha (em todos os setores)	Plástico, papel, papelão e restos de alimentos.
Refeitório/Cozinha Central	Cozinha (Setor Norte, nível térreo)	Restos de alimentos, papel, papelão, plástico em geral e resíduos orgânicos.
Refeitório/Cozinha Central	Refeitório (Setor Norte, nível térreo)	Restos de alimentos, papel, papelão, plástico em geral e resíduos orgânicos.

Banheiros	Todos os Banheiros	Papel higiênico e papel toalha.
Depósito	Docas de Logística (Portão 3, nível térreo)	Plástico, papel, papelão, madeira (paletes).
Escritório	Em grande maioria no Setor Norte. Mas há salas administrativas espalhadas em todo o estádio (ver planta da instalação).	Papel, papelão, plástico em geral e resíduos orgânicos.
Manutenção	Embaixo das duas rampas monumentais (Oeste e Leste)	Óleos lubrificantes, papel, plástico e madeira.
Engenharia	Setor Norte, Nível Térreo.	Papel, material de escritório e plástico em geral.

Figura 65: Mapa de onde são gerados os principais resíduos sólidos do Estádio Maracanã

Fora os dias de operação, o estádio conta com uma rotina diária no Tour do Maracanã, que recebe uma média de 730 visitantes por dia. Levando em consideração o estudo da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), que diz que cada brasileiro gera 1kg de resíduo sólido por dia, e que há cerca de 200 funcionários em dias de não jogos ou eventos no estádio, é preciso ter uma equipe fixa na instalação. Diante das informações acima, a estimativa de geração de resíduos no Maracanã é feita da seguinte forma:

1 indivíduo (1kg de lixo por dia) X (número de pessoas) = estimativa de resíduos gerados.

Quantidade de Pessoas	Estimativa de lixo por dia (Kg)
Quando NÃO há jogos no Maracanã	1.210 kg
Dia de Jogos ou Eventos no Maracanã	27.175 kg

Figura 66: Número de Resíduos produzidos em dia de jogos e sem eventos no Estádio

SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS NO COMPLEXO DO MARACANÃ

Conforme apresentado anteriormente, o operador do estádio e do evento juntos, devem disponibilizar dentro do Complexo componentes para o descarte de resíduos, conhecido popularmente como “lixeiros”, com uma boa comunicação visual e tátil indicando para que tipo de resíduo ela se destina. Atualmente, o sistema de acondicionamento utilizado no Complexo é o mesmo adotado pela FIFA durante a Copa das Confederações e Copa do Mundo, em 2013 e 2014, respectivamente. Inclusive as lixeiras disponíveis/existentes são as mesmas utilizadas nessas competições. Em sua comunicação visual, as lixeiras são divididas para atender dois destinos finais: recicláveis e não recicláveis. Este modelo foi adotado pois, com base em experiências de eventos anteriores, a maior segregação de resíduos nos coletores, em diversas categorias, identificadas por coletores de cores específicas, se mostrou ineficiente por não existir fluxos diferenciados de coleta multisseletiva. Pois mesmo que separados, os resíduos seguem um mesmo fluxo, desde a coleta até a destinação para cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis.

Para a adoção desse sistema de coleta simplificada, adotaram-se os seguintes critérios para os coletores/lixeiros:



Lixeira para Resíduos

Recicláveis: copos, garrafas, latinhas sem líquido/vazias, papel/embalagens limpos e secos.



Lixeira para Resíduos

NÃO Recicláveis: restos de líquido ou comida (orgânico), papel/embalagens sujas, chicletes, microlixo e outros.

Com relação ao quantitativo de lixeiras/coletores há aproximadamente 1 mil distribuídas, de acordo com a quantidade de bares e banheiros por andar. Estudos já revelaram que em área de circulação de público, nenhum indivíduo anda mais de 27 passos com um resíduo na mão. Por este dado, a distribuição de coletores precisa ser bem calculada. Esses coletores de Reciclável e Não Reciclável (com orgânico incluso) devem sempre estar dispostos juntos. As cores dos sacos dentro dos coletores também devem ser distintas, para agilizar e facilitar a identificação dos resíduos nas lixeiras, sendo ele transparente ou translúcido para os recicláveis; E saco preto para os resíduos não reciclável, ou extraordinário. Caso o operador do evento/estádio opte por ter um coletor segregado específico para orgânico, o saco dentro da lixeira deverá ser da cor cinza.

Para a segregação e estocagem temporária desses resíduos, os procedimentos de manejo deverão ocorrer com a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), como luvas de borracha, botas de borracha antiderrapante e os containers devem estar de acordo com os tipos de resíduos.

A destinação dos resíduos deve ser sócio ambientalmente responsável, sobretudo para cooperativas, aterros e empresas de tratamento licenciados, o mais próximo possível do Complexo, para diminuir as emissões de gases de efeito estufa pelo transporte. Em hipótese

alguma os recipientes ou containers devem permitir o vazamento de líquidos ou derrame de resíduos no solo. Por isso todos são feitos de PVC e estanques. Para prevenir esse tipo de situação de vazamentos, todos os recipientes devem ser periodicamente revisados e substituídos conforme a necessidade, atendendo as condições básicas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

TRANSPORTE INTERNO DOS RESÍDUOS

Em eventos no Complexo, agentes de reciclagem podem e devem ser contratados para atuarem no minicentro de triagem, localizado no Setor Norte, nível térreo, indicado na imagem abaixo. A área destinada para depósito dos resíduos sólidos possui 200m².



Figura 67: Caçamba de Recicláveis na área de Estacionamento e Compound de Resíduos do Estádio próximos ao Portão 3, nível térreo.



Figura 68: Container de Resíduos Sólidos reciclados no Estacionamento do P3, no térreo

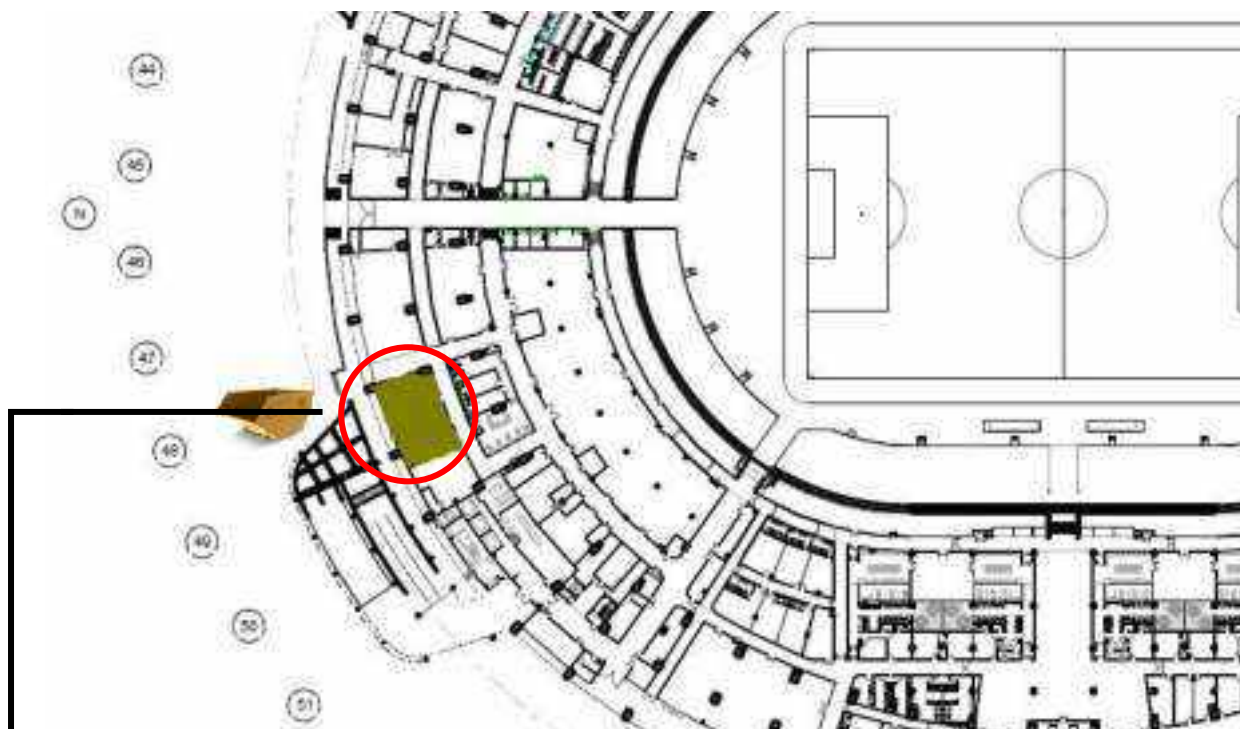


Figura 69: Área de Acondicionamento dos Resíduos (Compound) em destaque em amarelo



Figura 70: Área para Acondicionamento dos Resíduos

A área destinada ao armazenamento temporário de resíduos apresenta as seguintes medidas de segurança e proteção ambiental:

- ✓ Piso impermeabilizado, com ralos ligados a rede de esgoto;
- ✓ É uma área coberta com baias separadas por grades;

- ✓ Apresenta placas de sinalização;
- ✓ Apresenta duto de ventilação para circulação de ar;
- ✓ Ponto de água para lavagem do local;

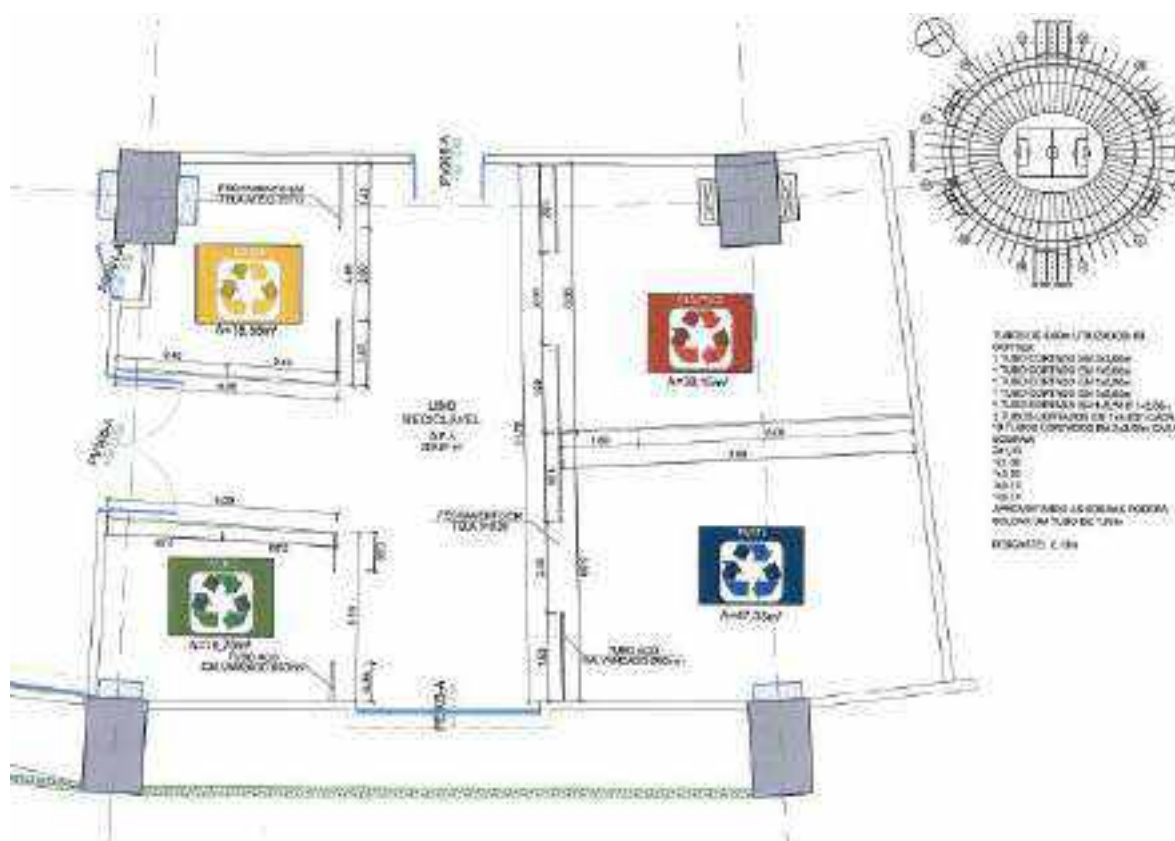


Figura 71: Separação dos Resíduos Sólidos no Compound para Acondicionamento dos Resíduos Sólidos

A equipe de limpeza deverá levar os sacos de lixo cheios, até o minicentro de triagem, ou até a área satélite de resíduos. Os agentes de reciclagem irão separar os recicláveis e armazená-los em bags/coletores para posterior transporte até a cooperativa. Caso não sejam contratados agentes de reciclagem, os resíduos permanecerão em áreas satélites (armazenamento temporário), para posterior coleta da empresa responsável. Os resíduos não recicláveis serão descartados na caçamba (ou similar), para destinação final. Tanto as caçambas como a destinação final desses resíduos **são de responsabilidade da organização do evento**. O transporte dos recicláveis para a cooperativa acontecerá conforme disponibilidade da empresa de coleta que já atua na unidade. Abaixo está um breve descritivo da capacidade operacional do estádio.

Nos espaços descritos acima, por estarem próximo a cozinha central do estádio, é muito importante que durante os jogos ou eventos, a equipe de transporte/logística de resíduos, limpeza e a área responsável de Alimentos e Bebidas (A&B), estejam bastante alinhados e trabalhando de forma coordenada. Durante a operação do evento, as supervisões de A&B e limpeza devem ter contato direto – ficar no mesmo canal de rádio durante a operação. E mais, o ideal é que os fluxos dos funcionários de limpeza não seja o mesmo dos alimentos que saem da cozinha para os camarotes e demais áreas do estádio, mas se for, a limpeza no local deve ser intensificada e em horários distintos. Caso não haja essa intensificação de limpeza nesses cruzamentos, existe a possibilidade de multa pela ANVISA.

Unidade/Serviço	Quantidade	Unidade/Serviço	Quantidade
Bares	72	Centro Médico	08
Escritório	01	Depósito	01
Banheiro	274	Refeitório	01

Figura 72: Principais pontos geradores de Resíduos no Complexo do Maracanã

TRANSPORTE EXTERNO DOS RESÍDUOS



Figura 73: Resíduo plástico acondicionado no Compound

Para orientação da coleta, o grupo de resíduo será especificado nas baias devidamente identificadas, sendo que a frequência, horários e tipo de veículo transportador estarão de acordo com as necessidades do operador do estádio. Por ser de responsabilidade do operador do evento, a gestão do resíduo específico daquela atividade deve ter toda logística de transporte, acondicionamento e agendamento de transporte externo acordado com o operador do estádio. Porém, os custos operacionais de gestão do resíduo produzido no evento são do operador do evento. Cabe a eles o contrato com a empresa especializada em fazer o transporte externo dos resíduos recicláveis e não recicláveis.

ESTRUTURA DA ÁREA DE LIMPEZA NA OPERAÇÃO DO ESTÁDIO



Figura 74: Equipe de limpeza do Maracanã

Considerando-se os impactos da operação de limpeza e as obrigações geradas tanto para o operador do estádio quanto para o gestor do evento, é importante entender como, em geral, ocorre a operação de limpeza e gestão de resíduos dentro deste gigante que é o Complexo do Maracanã. Com 253 mil m² (terreno total), 05 andares, mais de 78 mil cadeiras, 292 banheiros, 107 camarotes, 60 bares e lanchonetes, o maior desafio é manter o estádio sempre limpo e pronto para receber o próximo espetáculo. A força de trabalho se divide entre Supervisor, Encarregado/Líder e Auxiliares Gerais de Limpeza (ASG). Vamos falar um pouco sobre eles a seguir.

SUPERVISOR

O supervisor de limpeza é responsável pela fiscalização da limpeza nas áreas internas do estádio, coordenação e distribuição de equipes, configuração de escalas, controle dos materiais e equipamentos, monitoração e preenchimento dos relatórios diários, semanais e mensais.

ENCARREGADO/LÍDER

É o responsável pela distribuição dos materiais aos auxiliares de limpeza (ASG), controle da equipe na área que estiver sob sua responsabilidade, conferência dos materiais no início e no término do expediente, cumprimento do Plano de Trabalho, comunicação de funcionamento dos sistemas de iluminação, ventilação e hidráulico.

AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS DE LIMPEZA (ASG)

A rotina de trabalho do ASG envolve a limpeza e manutenção de higiene de todos os ambientes do estádio. Por estar, diretamente, ligado as atividades de limpeza, é o auxiliar de serviços gerais que está na linha de frente desta operação no dia a dia. Entre suas funções está limpar e manter arrumada as áreas externas e internas, como: janelas, vidraças, banheiros,

cozinhas, área de serviço, garagens e pátios, assoalhos e móveis, carpetes e tapetes, lavagem de vidros, abastecer os ambientes repondo materiais de higiene, retirar lixo, limpeza no escritório, vestiários, persianas, bebedouros e varrer corredores e áreas de circulação. Portanto, em geral, o ASG tem um trabalho essencial e importante em prol da organização e higiene, dos ambientes do Complexo do Maracanã.

Por seu importante trabalho na garantia de que o usuário do complexo irá ter a melhor experiência possível, é essencial que a equipe de ASGs, seja composta por profissionais, pró ativos, bem treinados, devidamente orientados e estejam adequadamente uniformizados e equipados.

NÍVEL DE SERVIÇO

Encontrar um ambiente limpo e sem odor, é o cartão de visitas para o usuário e fator importante na experiência dele com o evento/visita. Para isso, as áreas devem ter uma boa aparência visual e mantidas em excelentes condições de limpeza **durante todo o tempo**. É importante que toda a estrutura organizacional esteja preparada para uma resposta rápida e imediata da equipe de limpeza, nos momentos e locais em que o acesso ao público é permitido, mas também que seja eficiente e detalhista fora do horário de jogos/eventos no estádio. Com lavagem sendo realizada em todos os setores sempre após os jogos, nas cadeiras e arquibancadas, camarotes, área dos atletas, árbitros, autoridades, hospitalidades, bem como banheiros e áreas de alimentação. Abaixo segue um breve descritivo de ações de limpeza necessárias por nível/pavimento e área externa (Zona 3 e 4) do estádio.

Local	Frequência	Atividades
Área Externa	Diariamente e quando necessário	- Limpeza das lixeiras com recolhimento dos lixos e troca dos sacos; - Varrição de toda a área externa; - Limpeza do guarda-corpo das rampas; - Limpeza das catracas; - Limpeza das bilheterias; - Limpeza da torre de vidro; - Varrição e lavagem das rampas e área externa com caminhão pipa; - Lavação dos caveirões; - Limpeza de paredes;
Nível Térreo	Diariamente e quando necessário	- Executar varrição e lavagem, com máquina, das áreas de circulação; - Lavar e abastecer banheiros; - Transportar todo o lixo para o compactador; - Lavar escadas fixas, rolantes e de emergência; - Limpeza de paredes, portas e portões de acesso; - Limpar ralos e higienizar bebedouros; - Limpeza de lounges; - Limpeza de luminárias, placas e televisões; - Limpeza dos hidrantes e da tubulação aparente; - Limpeza dos elevadores (piso, parede e portas); - Limpeza dos pisos emborrachados - Limpeza das salas (equipes internas e terceirizados) e dos camarins;

		- Limpeza dos tuneis de acesso ao campo; - Limpeza do estacionamento coberto;
Nível 1	Diariamente e quando necessário	- Executar varrição das áreas de circulação; - Lavar e abastecer banheiros; - Transportar todo o lixo para o compactador; - Lavar escadas fixas, rolantes e de emergência; - Limpeza de paredes, portas e portões de acesso; - Limpar ralos e higienizar os bebedouros - Limpar lounges e lavar as varandas; - Limpeza de luminárias, placas e televisões; - Limpeza do guarda-corpo e vidros; - Limpeza e lavagem dos vomitórios; - Lavagem do piso, cadeiras das arquibancadas
Nível 2	Diariamente e quando necessário	- Executar varrição das áreas de circulação - Lavar e abastecer banheiros - Transportar todo o lixo para o compactador - Lavar escadas fixas, rolantes e de emergência; - Limpeza de paredes, portas e portões de acesso; - Limpar ralos e higienizar os bebedouros; - Limpar lounges e lavar varandas; - Limpeza dos camarotes e poltronas azuis; - Limpeza de luminárias, placas e televisões; - Limpeza do guarda-corpo e vidros; - Limpeza e lavagem dos vomitórios; - Lavagem do piso, cadeiras das arquibancadas;
Nível 3	Diariamente e quando necessário	- Executar varrição das áreas de circulação - Lavar e abastecer banheiros - Transportar todo o lixo para o compactador; - Lavar escadas fixas, rolantes e de emergência; - Limpar portas e portões de acesso - Limpar ralos e higienizar os bebedouros; - Limpeza de paredes, portas e portões de acesso; - Limpar lounges e lavar varandas; - Limpeza dos camarotes e poltronas azuis; - Limpeza de luminárias, placas e televisões; - Limpeza do guarda-corpo e vidros; - Limpeza e lavagem dos vomitórios - Lavagem do piso, cadeiras das arquibancadas;
Nível 4	Diariamente e quando necessário	- Lavar e abastecer os banheiros - Manutenção dos banheiros - Limpeza do piso, das mesas e higienização dos aparelhos telefones; - Limpeza das varandas dos guarda-corpos e vidros; - Limpeza das lixeiras com troca dos sacos
Nível 5	Diariamente e quando necessário	IMPREENSA - Limpeza das mesas e cadeiras, lixeiras com troca dos sacos;

		- Uso de Mop no piso e limpeza dos vidros e portas; - Limpeza e manutenção dos banheiros CIRCULAÇÃO - Limpeza das televisões e placas - Executar varrição das áreas de circulação - Limpeza das tubulações aparentes - Limpeza das lixeiras com troca de sacos - Lavar e abastecer banheiros - Limpeza das cadeiras, mesas e piso das cativas - Transportar todo o lixo para o compactador - Lavar escadas fixas e limpar paredes - Limpar portas e portões de acesso - Limpar ralos e higienização dos bebedouros SALA CCO - Limpeza de mesas e cadeiras - Limpeza do chão - Limpeza das lixeiras c/ troca de sacos - Limpeza das portas, paredes e vidros;
--	--	---

Figura 75: Tabela Exemplo do Nível de Serviço da Instalação e atividades diárias

DIA A DIA DA INSTALAÇÃO

Aqui vamos propor uma operação de limpeza, levando em consideração o nível de serviço adequado (citado anteriormente), de acordo com o volume de pessoas circulando no estádio, devido aos jogos/eventos que ocorrem na rotina do Complexo.

SEM EVENTO: Durante um dia sem evento no Complexo, há uma produção reduzida de resíduos sólidos. Porém, deve-se levar em conta que há atividades importantes ocorrendo, como o Tour do Maracanã, que recebe cerca de 730 visitantes. Há também aproximadamente 120 funcionários fixos, de diversas áreas funcionais, realizando suas funções. Além disso, o estádio deve se manter pronto para receber uma média de 03 jogos de futebol por semana, festas privadas, eventos corporativos e shows. Tendo uma intensa circulação de fornecedores e montagem de estruturas. Conforme mostrado na *tabela 68*, cerca de 1.210 kg de lixo são gerados no local. Por isso é importante manter uma equipe fixa de prontidão e coordenando as atividades de gestão desses resíduos. Esta equipe precisa manter o ambiente limpo e preparado para a realização dos próximos eventos. Nos dias de montagem de estrutura e véspera de eventos é importante que a limpeza seja intensificada em todo o estádio. Na maioria das vezes isso demandará um aumento significativo no efetivo.

Além de força de trabalho humana, é necessário ofertar equipamentos básicos e específicos para cada área. Abaixo, apenas como referência, seguem alguns exemplos desses materiais:

	Lavadora de piso industrial A5 - c/Eco H2O TENNANT
	Varredeira de pisos S5 TENNANT
	Aspirador de pó e água S9 C/KIT RODO TENNANT
	Enceradeiras industriais 410
	Lavadoras Profissionais S9 TENNANT
	Soprador de Folhas À Gasolina 28 Cc 1.1 Hp

	Carro de limpeza 9T72 RUBBERMAID
	Suporte mop seco/úmido Q560 Cabo Engate rápido Q750 RUBBERMAID
	Conj. Balde e espremedor 7580-88 Balde duas águas 9C74 RUBBERMAID
	Mop misto Super Stitch D212-06 RUBBERMAID
	Kit Suporte e luva 36 cm 1402 Cabo prolongador 3 x 150 Cm 1413 RUBBERMAID

Figura 76: Lista de equipamentos padrão utilizadas na FWC 2014

Dependendo do modelo de operação escolhido para o Complexo, estes equipamentos podem ser adquiridos pelo operador do estádio ou serem disponibilizados pela empresa contratada para o serviço de limpeza. Por exigência da ANVISA, os insumos comprados para a operação devem estar todos com rótulo em suas embalagens. O não cumprimento dessa exigência é passível de multa pela agência reguladora.

COM EVENTO: para os dias com jogo/evento no Complexo do Maracanã, a operação de limpeza deve ter seu efetivo aumentado significativamente para atender as demandas de véspera de partida (MD-1), dia do jogo (MD) e pós jogo (MD+1). Levando em consideração que apenas em MD a produção de resíduos pode chegar a 1.200 kg, é preciso que seja feita uma escala de 12h de trabalho, com 03 turnos de equipes para preparar a instalação, operacionalizar e atender durante o evento e realizar a limpeza e transporte dos resíduos para a área de acondicionamento no dia seguinte do jogo. Para entender melhor, segue uma tabela com as funções destas equipes:

Turno	Funções
Equipe Fixa	Pré, Durante e Pós Jogo: Realizam as verificações diárias de chegada de insumos, material, limpeza e posicionamento dos coletores, processo de logística dos resíduos, escala de trabalho coordenação e posicionamento dos ASGs.
Equipe de Jogo	Durante o Jogo: Maior efetivo na operação. Encarregados e ASGs que chegam 4h antes da abertura dos portões ao público. Fazem a manutenção da limpeza nas áreas de circulação, transportam os resíduos para as áreas satélites de acondicionamento, fazem a reposição dos insumos e ficam de prontidão para casos específicos.

Equipe de Suporte Permanente	Pós Jogo: Realizam a lavagem, varrição e limpeza profunda de todos os pavimentos, acessos e infraestrutura da instalação. Realizam o transporte dos resíduos até o Compound de resíduos sólidos.
-------------------------------------	---

Detalhando melhor a intensidade desta operação em dia de jogo de futebol, preparamos uma linha do tempo exemplificativa. Neste exemplo o início (KO) da partida está previsto para às 20h45m.

Horário	Início	Atividade	Local
KO-12hs	08:30	Limpeza de Manutenção do Estádio	Todos os Setores
KO-8hs	12:00	Almoço	Refeitório
KO-7hs	13:00	Limpeza de Manutenção do Estádio	Todos os Setores
KO-4hs	17:30	Troca de Turno. Entrada da Equipe de Jogo	Todos os Setores
KO-3h	17:45	Abertura dos Portões e início da prontidão para o jogo (Posicionamento dos ASGs).	Banheiros, Bares, Camarotes, Áreas VIPs, e Arquibancadas
KO	20:45	Início do Jogo. Manutenção da limpeza e atendimento pontual para casos emergenciais.	Todos os níveis, arquibancadas, bares e banheiros.
KO+2hs	22:45	Final do Jogo. ASGs recolhem os lixos nos coletores e transportam os resíduos para as áreas satélites.	Todos os Setores.
KO+3hs	23:45	Final do turno dos funcionários que trabalharam no jogo.	Todos os Setores.

Figura 77: Linha do Tempo imaginária de um jogo de futebol no Maracanã com as atividades de limpeza

Como demonstrado acima, logo após o término do jogo/evento, a equipe de suporte permanente finaliza a limpeza com a lavagem profunda de toda infraestrutura do estádio, varrendo e recolhendo os resíduos até o *compound* localizado no térreo, Setor Norte, próximo ao Portão 3. Para estes dias, em MD-1, MD e MD+1, o efetivo mínimo sugerido da força de trabalho para atender o nível de serviço proposto anteriormente pode ser:

Véspera de Partida (MD -1) / 01 dia após Partida (MD+1)	
Cargo	Quantidade
ASG	70
Líder	06
Encarregado	03
Supervisor	01

Figura 78: Planejamento mínimo sugerido pelo responsável pela AF Clean&Waste - da Copa América 2019

Levando em consideração a quantidade de público esperado e consequentemente as áreas que serão utilizadas para atender a esta demanda, como: acessos, portões, rampas,

banheiros, camarotes, bares e arquibancadas, o efetivo mínimo da equipe de limpeza pode ser alterado. Abaixo, colocamos uma tabela com efetivos sugeridos, em turno de 12h, para atender o nível de serviço proposto, em quantidades diferentes de público:

Obs: Como a Legislação brasileira cria obrigações distintas para o produtor do evento a cada 10 mil pessoas previstas para o evento, utilizamos este número como base, para a variação da escala da equipe de limpeza.

Público: Até 20.000 mil	
Cargo	Quantidade
ASG	50
Líder	10
Encarregado	02
Supervisor	01

Público: Até 30.000 mil	
Cargo	Quantidade
ASG	80
Líder	10
Encarregado	02
Supervisor	01

Público: Até 40.000 mil	
Cargo	Quantidade
ASG	100
Líder	10
Encarregado	02
Supervisor	01

Público: Até 50.000 mil	
Cargo	Quantidade
ASG	110
Líder	10
Encarregado	02
Supervisor	01

Público: Até 60.000 mil	
Cargo	Quantidade
ASG	120
Líder	12
Encarregado	03
Supervisor	01

Público: Até 70.000 mil	
Cargo	Quantidade
ASG	140
Líder	14
Encarregado	05
Supervisor	01

Figura 79: Planejamento mínimo e detalhado sugerido pela Gerente de Gestão de Resíduos do Forte de Copacabana nos Jogos Olímpicos Rio 2016

A manutenção desta rotina de trabalho é a garantia de uma boa gestão e logística reversa dos resíduos no Complexo Maracanã.

Anexos

Anexo I – Normas e Legislações que regem eventos;

Anexo II – Documentos Auxiliares;

Anexo 1: Legislação Municipal, Estadual & Federal

- **Lei Pelé**

Lei nº 9.615 de 24 de Março de 1998

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9615consol.htm

- **Estatuto de Defesa do Torcedor**

Lei nº 10.671 de 15 de Maio de 2003

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.671.htm

- **Lei da Gratuidade**

Lei nº 2.051 de 30 de Dezembro de 1992

<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/8a848779cdc680b10325651b00695794?OpenDocument&Highlight=0,2051>

- **Lei da Meia-entrada**

Lei nº 12.933 de 26 de Dezembro de 2013

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12933.htm

- **Código de Defesa do Consumidor**

Lei nº 8.078 de 11 de Setembro de 1990

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm

- **Marco de Segurança no Futebol**

Guia de Recomendação para atuação das Forças de Segurança Pública em Praças Desportivas

http://www.esporte.gov.br/arquivos/snfut/Guia_futebol_FINAL.pdf

- **Juizado Especial do Torcedor e dos Grandes Eventos no âmbito do Estado do Rio de Janeiro**

Lei nº 6.956 de 13 de Janeiro de 2015 (c/c Resolução TJ/OE/RJ nº 20/2013)

<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/f25571cac4a61011032564fe0052c89c/7954a68a437095b983257dcf00599dda?OpenDocument>

- **Código de Segurança contra Incêndio e Pânico**

Decreto nº 42 de 17 de Dezembro de 2018

[http://www.cbmerj.rj.gov.br/pdfs/from_dgst/DECRETO_42-2018 - COSCIP - 26.12.18.pdf](http://www.cbmerj.rj.gov.br/pdfs/from_dgst/DECRETO_42-2018_-_COSCIP_-_26.12.18.pdf)

- **Boletim da Secretaria de Estado de Defesa Civil (SEDEC) e Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ)**

Resolução N 83, de 05 de janeiro de 2016

http://www.cbmerj.rj.gov.br/pdfs/gse/res_sedec_83-16.pdf

- **Portaria de Gestão de Resíduos e Produtos Perigosos do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)**

Resolução n 307, de 05 de julho de 2002

https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/36_09102008030504.pdf

- **Norma Sanitárias para Realização de Grandes Eventos Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**

Norma RDC n 33, de 04 de agosto de 2015

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/2782895/Legisla%C3%A7%C3%A3o+comentada+RDC+33/03908324-da9c-4ed8-b014-692cb9ff5095>

- **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PGNRS) do Ministério do Meio Ambiente**

Lei n 12.305 de 02 de agosto de 2010

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm

- **Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).**

ABNT NBR 9050, de 11 de setembro de 2015

<file:///C:/Users/User/Downloads/abnt-nbr-9050-2015.pdf>

- **Saídas de emergência em edifícios, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).**

ABNT NBR 9077, de 01 de dezembro de 2001

<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/5346/abnt-nbr9077-saidas-de-emergencia-em-edificios>

- **Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos do Instituto Estadual do Ambiente (INEA)**

INEA, de 02 de agosto de 2010

<http://200.20.53.11/>

- **FIFA Stadium Safety and Security Regulations**

FIFA, de 29 de dezembro de 2008

https://www.fifa.com/mm/document/tournament/competition/51/53/98/fifa_safety_regulations_en.pdf

- **Green Guide to Safety at Sports Grounds**

Department for Culture Media and Sport, de 2008

<https://sgsa.org.uk/greenguide/>

- **Sinalização de segurança contra incêndio e pânico: Símbolos e suas formas, dimensões e cores, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).**

ABNT. NBR 13.434, de 2004.

<http://www.gmfmontagens.com.br/assets/content/downloads/2061c032257a56b631877882dc030d66.pdf>

Anexo 2: Documentos Auxiliares

- **IVKOVIC, S.K. A comparative study of public support for the police – International crimind justice review. 2008.**
- **KAARIAINEN, J; SIREN, R. Trust in police, generalized trust and reporting crime. European journal of criminology. 2008.**
- **LOPES, C.S. Por que os brasileiros desconfiam da polícia? Uma análise das causas da desconfiança na instituição policial. Encontro da ABCP. 2010.**
- **LARSEN, J. E.; BLAIR, J.P. Enhancing police legitimacy. The Annals of the American Academy of Political and Social Science. 2004.**
- **FIFA. Estádios de Futebol – Recomendações e requisitos técnicos. 5th edição, 2011.**
- **SHIWAKOTI, N.; SARVI, M.; ROSE, G. Modelling pedestrian behavior under emergency conditions – State of the art and future directions. Institute of Transport Studies, Monash University. 2008.**
- **DAAMEN, W. Modelling passenger flows in public transport facilities, PhD thesis. Technical University Delft. 2004.**
- **SHIWAKOTI, N.; NAKATSUJI, T. Simulation of pedestrian dynamics in case of emergency evacuation in a community, 12th ISSOT Symposium. 2006.**
- **TEKNOMO, K. Determination of pedestrian flow performance based on video tracking and microscopic simulations. Tohaku University. 2000.**
- **TEKNOMO, K. Microscopic pedestrian simulation model to evaluate “lane-like segregations” of pedestrian crossing. Tohaku University. 2002.**

- **TEKNOMO, K. Sensitivity analysis and validation of a multi-agents pedestrian model.** *Institute of Lowland Technology, Saga University.* 2005.
- **VITAL DE OLIVEIRA, J. Evacuação de pessoas em emergência em estádios de futebol: A Arena Castelão em Fortaleza, Brasil.** *Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Coimbra.* 2014.
- **CORDEIRO, E.C. Modelação do comportamento das pessoas em caso de incêndio.** *Universidade de Coimbra.* 2010.
- **ELLIOT, D.S. Football stadia disasters in the United Kingdom: learning from tragedy?** *Industrial & Environmental Crisis Quarterly.* 1993.
- **KELLEY, H.H.; CONDRY, J.C.J.; DAHLKE, A.E.; HILL, A.H. Collective behavior in a simulated panic situation.** *Journal of Experimental Social Psychology.* 1965.
- **QUARANTELLI, E. The behavior of panic participants.** *Sociology and Social Research.* 1957.
- **RIZZO, B. Estimativa do quantitativo de indivíduos em multidões.** *Centro de Estudos e Pesquisa de Desastres.* 2006.
- **YANG, L.Z.; ZHAO, D.L.; Li, J.; FANG, T.Y. Simulation of the kin behavior in building occupant evacuation based on cellular automation.** *Building and Environment.* 2005.
- **GAYATHRI, H.; GULHARE, S.; VERMA, A. Characteristics of stop and go wave in one dimensional interrupted pedestrian flow through narrow channel.** *Indian Institute of Science, Bangalore.* 2018.
- **FIFA. Venue Management Handbook.** 2016.
- **Secretaria Nacional de Segurança Pública e Secretaria Nacional de Futebol e Defesa dos Direitos do Torcedor (Ministério da Justiça e Ministério do Esporte). Marco de Segurança no Futebol: Guia de recomendações para atuação das Forças de Segurança pública em praças desportivas.** 2016.

- *Ministério do Esporte. Guia de recomendações de parâmetros e dimensionamentos para segurança e conforto em estádios de futebol.* 2013.
- *DE ALCANTARA OLIVEIRA, N. Manual para gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos em eventos.* 2018.
- *Associação Brasileira dos Cursos de Formação e Aperfeiçoamento de Vigilantes (ABCFAV), homologada pela Polícia Federal. Manual do Vigilante.* 2012.
- *Secretaria Especial do Esporte, Ministério da Cidadania. Manual de Orientações para a manutenção de edificações e espaços esportivos.* 2019.
- *ECP Consultoria e Projetos LTDA. Plano de Gestão de Resíduos (PGRS) do Complexo Maracanã.* 2014.
- *PEREIRA, R. Desafios da Segurança Privada em Grandes Eventos Desportivos. Fórum de Segurança.* 2019.
- *Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. Segurança nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016.* 2016.
- *Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Prestação de serviços de limpeza, asseio e conservação: guia de orientação sobre os aspectos gerais na contratação de serviços de limpeza, asseio e conservação no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional.* 2008.