

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

DANIELE CÁSSIA DE SOUZA

PLANO DE EVACUAÇÃO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2014

DANIELE CÁSSIA DE SOUZA

PLANO DE EVACUAÇÃO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Profa. M.Eng. Luciene Ferreira Schiavoni Wiczick

CURITIBA

2014

DANIELE CÁSSIA DE SOUZA

PLANO DE EVACUAÇÃO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientadora:

Profa. M.Eng. Luciene Ferreira Schiavoni Wiczick
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR - Câmpus Curitiba.

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR - Câmpus Curitiba.

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR - Câmpus Curitiba.

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR - Câmpus Curitiba.

Curitiba
2014

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta para Plano de Evacuação em estádios de futebol, cujo objetivo é definir um procedimento a ser seguido em caso de emergência e necessidade de abandono do local. Para isso, foi realizada uma pesquisa com foco em desastres e situações de emergência, além de uma visita guiada a um estádio em reforma. Após os levantamentos bibliográficos e as conclusões obtidas a partir da visita técnica, foram extraídas as principais informações para elaboração do Plano, o qual tem como objetivo principal, garantir a segurança de todas as pessoas presentes em um evento de grande porte. Entende-se que para uma maior segurança dos usuários de estabelecimentos com grande aglomeração de pessoas, faz-se necessário o Plano de Contingência, porém o fator de maior relevância é garantir a retirada dos usuários de um local com riscos eminentes. Para tanto, o Plano de Evacuação, deve levar em consideração que o mesmo tem de estar muito bem entendido, treinado e pronto para aplicação em casos de emergência. Além disso, para um bom andamento, todas as etapas devem ser seguidas e aprimoradas periodicamente, onde a alta direção do estabelecimento deve ter a segurança de todos os presentes no evento, como principal objetivo.

Como resultado, foi elaborada e apresentada uma proposta para um efetivo Plano de Evacuação, o qual descreve como deve funcionar o Plano desde a preparação até o andamento de cada etapa, contemplando todos os usuários presentes em um estádio de futebol.

Conclusivamente, como etapa seguinte a este plano proposto deveria ocorrer a sua implementação na prática, como um simulado, para posterior análise de falhas e identificação de oportunidades de melhoria, para assim, ser um Plano de Evacuação ainda mais efetivo e com probabilidade de bom funcionamento em um caso real de emergência.

Palavras-chave: Plano de Evacuação, estádios de futebol, segurança.

ABSTRACT

This study presents a proposal for Evacuation Plan in football stadiums, whose goal is to define a procedure to be followed in an emergency and need to abandon the site. For this, a survey focusing on disasters and emergency situations was performed, plus a guided tour of a stadium under renovation. After the raise bibliographic and findings from the technical visit, the main information for preparation of the Plan, which aims to ensure the safety of all people present in a large event were extracted. It is understood that for greater safety of users of establishments with large concentrations of people, it is necessary the Contingency Plan, but the most important factor is to ensure the removal of users from a site with eminent risks. Thus, the Evacuation Plan should take into consideration that it must be very well understood, trained and ready for use in emergencies. Also, for a good swing, all steps should be followed and improved periodically, where the senior management of the establishment must have the safety of everyone present at the event, as the main goal.

As a result, was prepared and submitted a proposal for an effective evacuation plan, which describes how the Plan should work from preparation to the progress of each step, contemplating all the users present in a football stadium.

Conclusively, as the next step in this proposed plan their implementation in practice as a dummy for later fault analysis and identification of opportunities for improvement, so it should happen to be an evacuation plan even more effective and likely to functioning in a real emergency.

Keywords: Evacuation Plan, football stadiums, security.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de Desastres no Paraná.....	13
Figura 2 - Acidente no Estádio da Fonte Nova em Salvador, Bahia.....	17
Figura 3 - Estádio dos Aflitos.....	23
Figura 4 - Estádio do Arruda.....	24
Figura 5 - Exemplo de definições da NPT 12.....	25
Figura 6 - Visão da arquibancada.....	38
Figura 7 - Visão da arquibancada.....	38
Figura 8 - Localização dos vomitórios.....	40
Figura 9 - Acesso da arquibancada ao campo.....	41
Figura 10 - Acesso para o campo.....	41
Figura 11 - Imagem de um dos acessos para rua.....	42
Figura 12 - Visão da escadaria para fluxo de multidões.....	43
Figura 13 - Visão da escadaria para fluxo de multidões.....	43
Figura 14 - Visão da escadaria para fluxo de multidões.....	44
Figura 15 - Identificação de saídas de emergência.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Desastres Naturais.....	12
Tabela 2 - Locais e registros de vítimas fatais e não fatais decorrentes de incidentes nos estádios internacionais.....	18
Tabela 3 - Locais e registros de vítimas fatais e não fatais decorrentes de incidentes nos estádios brasileiros.....	19
Tabela 4 - Histórico recente de acidentes em estádios brasileiros.....	20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
1.1 OBJETIVOS.....	8
1.1.1 Objetivo Geral.....	8
1.1.2 Objetivos Específicos.....	8
1.2 LIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	9
1.3 JUSTIFICATIVAS.....	9
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1 DESASTRES.....	10
2.1.1 Classificações dos Desastres.....	10
2.1.2 Atuação da Defesa Civil.....	12
2.1.3 Contingência.....	13
2.1.4 Evacuação.....	14
2.2 OS ESTÁDIOS DE FUTEBOL.....	17
2.2.1 Registros de Acidentes.....	17
2.2.2 Cuidados Existentes.....	20
2.2.3 Situação Atual.....	25
3. METODOLOGIA.....	28
3.1 ESTÁDIO ANALISADO NA BAHIA.....	28
3.2 FATORES DE SEGURANÇA PARA ESTÁDIOS DE FUTEBOL.....	29
3.3 PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	30
3.4 ESTÁDIO ANALISADO EM CURITIBA.....	37
3.4.1 Dados Gerais.....	37
3.4.2 Atendimento aos Requisitos Legais.....	39
3.4.3 Dados específicos para Abandono do Estádio Analisado.....	40
3.5 PROPOSTA PARA PLANO DE EVACUAÇÃO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL.....	44
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	45
4.1 ESTÁDIO AVALIADO.....	45
4.2 PROPOSTA DO PLANO DE EVACUAÇÃO.....	45
5. CONCLUSÕES.....	49
REFERÊNCIAS.....	50

1. INTRODUÇÃO

Estar preparado para atender às grandes situações de emergência, é tão importante quanto a prevenção. Muitos desastres, após ocorridos, podem ter seus danos minimizados em função de uma rápida resposta de atendimento.

Diagnosticar todos os riscos de um empreendimento, cidade ou região, e a partir disso determinar as ações para um Plano de Contingência pode salvar vidas, reduzir prejuízos financeiros e diminuir problemas sociais.

Locais com características específicas, com grande aglomeração de pessoas por exemplo, necessita de um Plano de Contingência muito bem estabelecido, porém o fator determinante, é garantir a saída de todas as pessoas em segurança e no menor tempo possível.

Os estádios de futebol possuem esta característica. Nos dias de partida de futebol ou na realização de shows, são milhares de pessoas a serem muito bem conduzidas para evacuar totalmente uma instalação.

Este trabalho pretende, portanto, analisar situações de emergência dentro do contexto dos estádios de futebol e propor um Plano de Evacuação, o qual além de ser seguido adequadamente, tem de ser implementado em locais que apresentem condições físicas em atendimento à legislação vigente.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Propor um Plano de Evacuação aplicável à estádios de futebol, em dias de partidas esportivas ou apresentações.

1.1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Analisar as características de um estádio de futebol com vistas à possibilidade de evacuação em situações de emergência;
- ✓ Propor um Plano de Evacuação para estádios de futebol.

1.2 LIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa está limitada à análise e proposta de um Plano de Evacuação em estádios de futebol, tendo em conta a dificuldade em garantir uma saída segura de um grande volume de pessoas em uma situação de emergência eminente.

1.3 JUSTIFICATIVAS

Eventos que proporcionem um convívio social e lazer à população, devem estar disponíveis em todos os municípios, porém a segurança deve estar garantida.

Evacuar um estádio de futebol com milhares de pessoas, dentre elas famílias, idosos, deficientes físicos, crianças, necessita de muito planejamento e treinamento, pois caracteriza-se como um dos ambientes com maior volume de ocupantes.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 DESASTRES

De acordo com OLIVEIRA (2009), o desastre é definido como:

Resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.

2.1.1 Classificações dos Desastres

A) Intensidade dos desastres

Segundo OLIVEIRA (2009) os desastres são classificados em diferentes tipos de intensidade, evolução e origem.

Quando classificados por intensidade, os níveis são:

- ✓ Nível I: desastres de pequeno porte. Os danos causados são facilmente superáveis pela comunidade;
- ✓ Nível II: desastres de médio porte. Os danos causados podem ser superados pela comunidade;
- ✓ Nível III: desastres de grande porte. Quando a comunidade complementa os recursos locais com recurso externo;
- ✓ Nível IV: desastres de muito grande porte. Quando não são superáveis e suportáveis pelas comunidades.

B) Classificados por evolução são:

- ✓ Súbitos ou de evolução aguda: caracterizados pela rapidez que evoluem e pela violência dos fenômenos que o causam;
- ✓ Graduais ou evolução lenta: os que evoluem progressivamente ao longo do tempo, como a seca, por exemplo;
- ✓ Soma de efeitos parciais: caracterizam-se pela soma de numerosos acidentes ou ocorrências semelhantes, cujos danos, quando levantados ao término de um determinado período, definem um desastre muito importante.

C) Origem dos desastres:

- ✓ Naturais: Provocados por fenômenos e desequilíbrios da natureza e produzidos por fatores de origem externa que atuam independentemente da ação humana;
- ✓ Humanos: Provocados por ações ou omissões humanas;
- ✓ Mistos: Ocorre quando as ações ou omissões humanas contribuem para intensificar, complicar e/ou agravar desastres naturais.

O conceito de desastre é a “consequências de eventos adversos”. Nem sempre um evento crítico será chamado de evento adverso, ou causador de um desastre, mesmo que este potencial exista. No entanto, ele pode desencadear situações que, mesmo sem ser desastres, são de alto risco. Ou seja, causam ou têm uma grande possibilidade de causar danos OLIVEIRA (2009).

2.1.2 Atuação da Defesa Civil

A Defesa Civil no Brasil está organizada sob a forma de sistema, denominado de Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC, composto por vários órgãos. A atuação da Defesa Civil tem o objetivo de reduzir desastres e compreende ações de prevenção, preparação para emergências e desastres, resposta aos desastres de reconstrução, e se dá de forma multisetorial e nos três níveis de governo - federal, estadual e municipal - com ampla participação da comunidade WICZICK (2013).

O anuário estatístico da Defesa Civil do Paraná publicado em janeiro de 2013, traz os seguintes dados:

Tabela 1- Desastres Naturais

DESASTRES POR CODAR	2011	2012
Estiagem	6	162
Vendaval	99	145
Enxurradas	102	50
Granizos	52	31
Alagamentos	34	28
Deslizamentos	17	13
Incêndios florestais	15	11
Enchentes	15	7
Demais desastres	17	5
TOTAL	357	452

Fonte: Defesa Civil/PR (2013)

O mapa a seguir apresenta uma demonstração detalhada dos municípios com maior incidência de desastres registrados pela Defesa Civil no estado do Paraná em 2012:

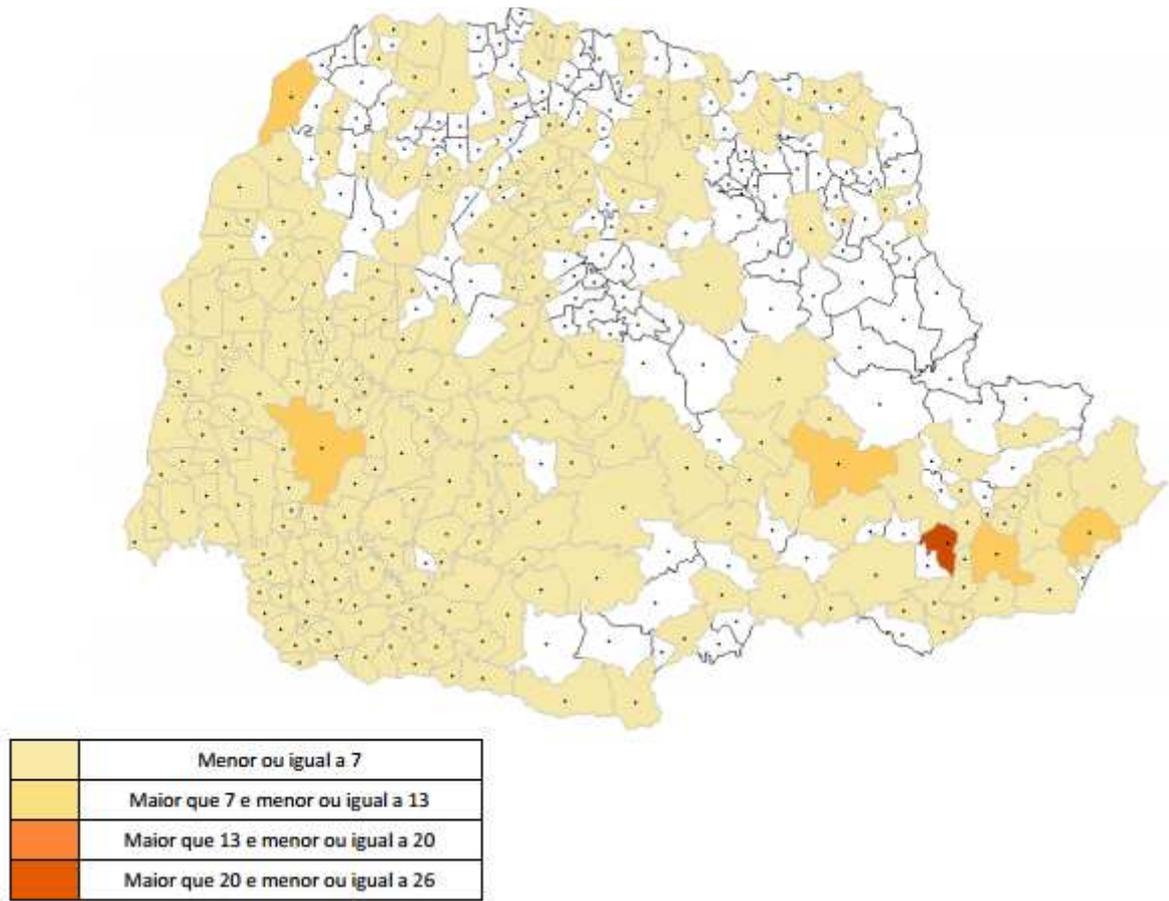


Figura 1 - Mapa de Desastres no Paraná

Fonte: Defesa Civil/PR (2013)

2.1.3 Contingência

De acordo com Oliveira (2009), contingência é uma situação de incerteza, quanto a um determinado evento, fenômeno ou acidente, que pode se concretizar ou não, durante um período de tempo determinado.

Ainda segundo o mesmo autor, plano de contingência é o planejamento tático elaborado a partir de uma determinada hipótese de desastre. Em princípio, o plano de contingência deve ser elaborado com grande antecipação, para atingir a finalidade de:

- ✓ Facilitar as atividades de preparação para emergências, situações críticas e desastres;
- ✓ Otimizar as atividades de resposta aos eventos acima citados.

Exemplos de situações de emergência e catástrofes que exigem planos de contingência definidos, estabelecidos, com funções atribuídas e treinamentos:

- ✓ Desastres urbanos naturais;
- ✓ Desastres urbanos tecnológicos;
- ✓ Enchentes;
- ✓ Vendavais;
- ✓ Granizo;
- ✓ Acidentes aéreos;
- ✓ Emergências sociais.

Situações de emergência também podem ocorrer dentro de estabelecimentos particulares, onde as ações a serem tomadas são em conjunto com o responsável pelo estabelecimento, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil. Tais situações são:

- ✓ Incêndio;
- ✓ Explosão;
- ✓ Alagamento;
- ✓ Desmoronamento;
- ✓ Acidentes com produtos perigosos;
- ✓ Brigas e tumultos.

2.1.4 Evacuação

A evacuação de pessoa sem ambientes que oferecem risco à vida é uma questão que merece atenção, pois, se elas cometerem alguma falha ao tentarem escapar de zonas perigosas, devido a um desvio errado de obstáculos ou mesmo por selecionar uma saída errada, as consequências podem ser fatais, pois muitos podem se ferir e até mesmo morrer. Além disso, o próprio comportamento da multidão pode causar lesões e até mesmo morte, como em situações onde todos correm ao mesmo tempo para as saídas, ocorrendo choques, empurrões, esmagamentos, entre outros conflitos físicos (CARNEIRO, 2012 apud ZHENG et al., 2009).

Alguns ambientes e situações estão mais propensos a reunir um contingente maior de pessoas e até mesmo intensas multidões. Por exemplo, grandes edifícios comerciais, acontecimentos festivos, esportivos e religiosos. Assim, em eventos que têm a característica de reunir um grande número de pessoas, as evacuações devem ser minuciosamente planejadas, inclusive na arquitetura das construções (CARNEIRO, 2012).

2.1.4.1 Comportamento Humano na Evacuação (CARNEIRO, 2012)

Estudos de CARNEIRO, 2012 (apud ZHENG et al., 2009) indicam que nos últimos anos muitas pesquisas tem sido desenvolvidas visando investigar o processo de evacuação de multidões em situações de emergência, fazendo com que atualmente existam diversas abordagens relevantes que tentam simular as diferentes situações em que a evacuação se faz necessária.

O comportamento individual de uma pessoa, algo que já é muito complexo, pode afetar a escolha de rota, o tempo e a eficiência de uma evacuação (CARNEIRO, 2012 apud YANG et al., 2005).

CARNEIRO (2012) lista os possíveis comportamentos que podem emergir em uma situação de evacuação de emergência:

- ✓ **Fenômeno de ir com a multidão:** caracterizado pelo fato de alguém desistir de seu próprio raciocínio para seguir as ações da maioria a sua volta (CARNEIRO, 2012 apud KIRCHNER &SCHADSCHNEIDER, 2002; YANG et al., 2005);
- ✓ **Fenômeno de reunião:** durante esse fenômeno as pessoas apresentam a característica de prevenção (ou seja, sentem que podem se proteger, psicologicamente, negando situações desagradáveis), e estão dispostas a permanecer próximas à multidão em uma emergência; o que pode resultar em recolhimento dos ocupantes no interior do edifício (CARNEIRO, 2012 apud ZHENG et al., 2009);
- ✓ **Retrocesso:** pode ser entendido como o fato de retornar ao local de perigo para tentar salvar pertences, em busca de parentes ou até

mesmo para informar ou ajudar outras pessoas (CARNEIRO, 2012 apud YANG et al., 2005);

- ✓ **Comportamento de parentesco:** É caracterizado pelo fato de que familiares tendem a se reunir durante uma evacuação de emergência ou até mesmo a retroceder ao local de perigo para salvar um membro da família (CARNEIRO, 2012 apud YANG et al., 2005);
- ✓ **Arqueamento:** É causado pelo fato de todos os pedestres se moverem em direção à saída, formando um gargalo no fluxo de pedestres (CARNEIRO, 2012 apud WEI-GUO et al., 2006);
- ✓ **Mais rápido é mais lento:** caracterizado pelo fato de que quanto mais rápido as pessoas desejam se mover mais lenta pode se tornar a evacuação (CARNEIRO, 2012 apud ZHENG et al., 2009);
- ✓ **Efeito não aventureiro:** a maioria das pessoas costuma usar saídas familiares ao evacuar um ambiente (CARNEIRO, 2012 apud ZHENG et al., 2009);
- ✓ **Pânico:** caracterizado como uma reação psicológica na qual o indivíduo fica em um estado anormal de ansiedade ou estado comportamental de aceitação ao estímulo de desastre. No pior caso, os indivíduos irão perder seus sentidos e afetar a fuga (CARNEIRO, 2012 apud LI-JUN et al., 2009).

Sistemas computacionais vêm sendo desenvolvidos para simular a evacuação de um determinado ambiente, sem que esta ocorra na prática.

O modelo proposto por CARNEIRO (2012), chama-se “autômatos celulares”, o qual tem sido desenvolvidos para estudar a evacuação de multidão em diferentes situações.

Conforme CARNEIRO (2012), autômatos celulares podem ser vistos como sistemas constituídos por células, cada uma em um determinado estado, que se altera ao longo do tempo, segundo certas regras. O estado seguinte de uma célula depende do seu estado atual e dos estados das células na sua vizinhança.

O modelo analisado por CARNEIRO (2012) se mostrou capaz de simular a evacuação de ambientes com geometria complexa, como os estádios de futebol, o que se torna uma informação importante pensando em segurança, visto que sabemos que existem formas de simular as evacuações.

2.2 OS ESTÁDIOS DE FUTEBOL

2.2.1 Registros de Acidentes

A quantidade de registros relacionados à acidentes em estádio de futebol não é grande, porém a quantidade de vítimas fatais é um fator relevante.

Um acidente relevante ocorrido em Salvador, no estádio da Fonte Nova em 2007, conforme figura 2, teve consequências graves inclusive com morte. O piso do anel superior cedeu e onze pessoas despencaram de uma altura de 20 metros.



Figura 2 - Acidente no Estádio da Fonte Nova em Salvador, Bahia

Fonte: Coluna A Tarde (2007).

Uma pesquisa realizada por SOUZA (2012) chegou a um levantamento dos principais incidentes ocorridos em estádios de futebol do Brasil e de outros países:

Tabela 2 - Locais e registros de vítimas fatais e não fatais decorrentes de incidentes nos estádios internacionais

Ano/Local	Motivo do desastre	Vítimas registradas	Vítimas fatais
1902/Escócia	Queda de arquibancada.	518	25
1923/Inglaterra	Super lotação.	Aprox. 1000	-
1964/Peru	Anulação de um gol, e briga entre torcidas em jogo do Peru x Argentina.	Aprox. mais de 2.000	301
1968/Argentina	Briga entre torcidas do Boca Jr x River Plate.	280	73
1971/Inglaterra	Tumulto em comemoração de um gol.	270	66
1981/Grécia	Briga entre torcidas.	54	21
1985/ Bélgica	Superlotação e briga de hooligans	+ 200	38
1985/ Inglaterra	Incêndio no estádio de Bradford	+ 500	52
1985/Bélgica	Superlotação e brigas em final da Copa da UEFA	+ 600	39
1989/ Inglaterra	Superlotação no estádio de Hillsborough	766	96
2009/Costa do Marfim	Superlotação e tentativa de invasão	130	19

Fonte: SOUZA (2012)

Tabela 3 - Locais e registros de vítimas fatais e não fatais decorrentes de incidentes nos estádios brasileiros

Local	Ano	Causa do desastre	Vítimas fatais	Vítimas não fatais
Salvador-BA	1973	Superlotação na reabertura da Fonte Nova.	2	± 50
Teresina-PI	1973	Falsa informação de queda do estádio na inauguração do “Albertão”.	5	± 100
São Paulo-SP	1992	Confronto de torcidas no Pacaembu, na final da Copa SP de juniores.	1	± 90
Rio de Janeiro-RJ	1992	Queda de alambrado no Maracanã, final do Campeonato Brasileiro.	1	± 80
São Paulo-SP	1995	Confronto de torcidas em Campinas	0	187
Recife-PE	1999	Excesso de público em jogo no Arruda	0	± 80
Rio de Janeiro-RJ	2000	Queda de alambrado, após briga, na final da Copa João Avelange	0	±300

Fonte: SOUZA (2012).

Após os acidentes citados anteriormente, com registros até o ano 2000, no âmbito nacional, existem ainda os seguintes registros:

Tabela 4 - Histórico recente de acidentes em estádios brasileiros

Data	Estádio e Local	Acidente	Vítimas
2002	Brinco de Ouro da Princesa - Campinas (SP)	Antes da partida, parte do alambrado se rompeu e torcedores caíram no fosso ao despencarem de uma altura de quatro metros.	15 torcedores e nove policiais ficaram feridos
2007	Fonte Nova - Salvador (BA)	Parte da arquibancada do estádio cedeu.	11 torcedores caíram. Todos morreram.
2009	Eduardo José Farah (Farazão) - Presidente Prudente (SP)	A estrutura da arquibancada desabou.	Ninguém ficou ferido.
2009	Couto Pereira - Curitiba (PR)	Torcida invade campo a promove cenas de violência.	17 pessoas feridas
2013	Arena do Grêmio - Porto Alegre (RS)	A torcida comemorou fazendo a tradicional 'avalanche', descendo pelas arquibancadas, e a proteção cedeu.	Sete pessoas ficaram feridas na queda.
2013	Arena Joinville - Joinville (SC)	Briga entre torcidas na arquibancada	Quatro pessoas ficaram gravemente feridas.

Fonte: A Autora (2014).

2.2.2 Cuidados Existentes

Algumas ações são tomadas atualmente com o objetivo de programar as respostas diante de situações de emergência em estádios de futebol.

2.2.2.1 Copa do Nordeste de 2013

Para Copa do Nordeste de 2013, a CBF - Confederação Brasileira de Futebol, divulgou, em seu site oficial, o Plano Geral de Ação de Segurança, Transporte e Contingências, o qual visava atender às determinações da Lei nº 10.671, de 15/05/2003, (Estatuto de Defesa do Torcedor). Este plano traz condições como (CBF, 2013):

- ✓ Disponibilizar uma ambulância para previsão de cada grupo de 10 mil pessoas presentes ao estádio; e
- ✓ Promover o levantamento das possíveis situações de risco para a segurança do torcedor, quanto à falhas de segurança dos estádios.

2.2.2.2 Manual de Recomendações para a Segurança e Conforto nos Estádios de Futebol

Em 2010, a Fundação Getúlio Vargas - FGV divulgou o Manual de Recomendações para a Segurança e Conforto nos Estádios de Futebol.

Este manual é um documento para ser utilizado por pessoas envolvidas com a gestão de estádios esportivos, por arquitetos e engenheiros e técnicos em instalações prediais e especiais, além de autoridades, representantes da sociedade civil e dirigentes de entidades esportivas (FGV, 2010).

De acordo com este manual uma cerca ou gradil robusto entre a área dos espectadores e o campo, atende à proteção dos jogadores, auxiliares e juízes dos torcedores hostis e resguarda a superfície gramada do campo de compactação e danos provocados pela invasão de grande número deste público. No entanto, muitos destes gradis representam uma obstrução à própria visão do jogo. Outra desvantagem que têm é em relação à própria segurança, por paradoxal que pareça. Em caso de um pânico nas arquibancadas ou para a fuga de uma situação de incêndio, o campo pode ser uma zona segura e uma cerca ou alambrado que impeça esta rota de escape pode criar uma armadilha mortal. Algumas trágicas experiências com mortos e feridos, em anos mais ou menos recentes demonstraram isto.

Além dos portões e catracas, precisam ser separadas as saídas adicionais para o fluxo de torcedores, permitindo que o estádio que leva cerca de três horas para ser cheio, se esvazie em poucos minutos.

Estas saídas devem estar localizadas a intervalos regulares em volta do seu perímetro para que todo o lugar de assento esteja a uma distância razoável de fuga, e preferencialmente em linha direta com os vomitórios. Os portões precisam abrir

para fora e ter a largura livre suficiente para permitir que o número previsto de pessoas passe através deles com segurança.

O manual trás ainda detalhes quanto aos acessos, estacionamentos, visibilidades, dentre outros.

2.2.2.3 Manual de Planejamento Preventivo e Operacional para Bombeiros Militares em Estádios de Futebol

Em 2012, o Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco divulgou o Manual de Planejamento Preventivo e Operacional para Bombeiros Militares em Estádios de Futebol.

De acordo com este manual o ano de 2014 será marcado pela realização de um evento de dimensões mundiais: a Copa do Mundo da FIFA- Federation International Football Association 2014. O Brasil, país escolhido como sede do evento, já começa a “respirar” os ares dos benefícios agregados, mas também as preocupações e encargos da organização de um grande evento esportivo.

O Manual ressalta que a inexistência de registros de desastres massivos nos estádios de futebol de Pernambuco não pode ser utilizada como argumento e justificativa para que se deixe de planejar e operacionalizar as prevenções em estádios dentro de padrões que busquem a diminuição dos riscos e uma plena atuação em caso de necessidades.

De modo geral, o documento apresenta diversas orientações, desde as determinações para estrutura física dos estádios, vistorias de segurança e elaboração de planos de contingência. Além de detalhar informações sobre os estádios dos Aflitos, Arruda e Ilha do Retiro.

A figura 3 enfatiza uma sinalização de saída de emergência no Estádio dos Aflitos e a figura 4, o detalhe do fosso no Estádio do Arruda.



Figura 3 - Estádio dos Aflitos

Fonte: Corpo de Bombeiros Pernambuco(2012).



Figura 4 - Estádio do Arruda

Fonte: Corpo de Bombeiros Pernambuco (2012)

2.2.2.4 NPT 012 - Centros Esportivos e de Exibição - Requisitos de Segurança Contra Incêndio.

A NPT - Norma de Procedimento Técnico número 12 do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico, do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, estabelece os requisitos para a segurança contra incêndio e pânico em centros esportivos e de exibição, em especial quanto a determinação da população máxima e o dimensionamento das saídas, visando a proteção da vida, onde enquadra-se neste caso, os estádios de futebol.

Este documento, trás as definições para as áreas de acomodações do público, saídas normais e de emergência, guarda corpo e corrimões, cálculo de população para dimensionamento de saída, dentre outras definições que devem, obrigatoriamente, ser atendidas.

A figura 5 demonstra um exemplo de perspectiva de vomitório padrão apresentado pela NPT 12.

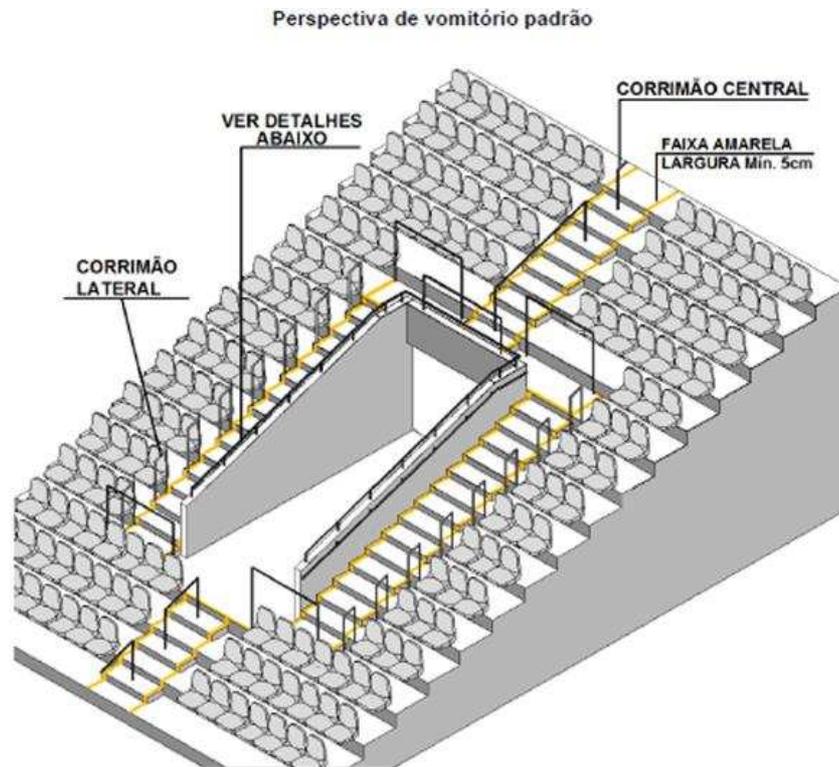


Figura 5 - Exemplo de definições da NPT 12

Fonte: NPT 12 do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná

2.2.3 Situação Atual

Na preparação dos estádios de futebol para a Copa do Mundo da FIFA 2014, o tempo máximo definido para a evacuação dos ocupantes do estádio é de oito minutos. Mas muito planejamento tem de ocorrer para que o procedimento seja realizado dentro desse tempo e com sucesso.

Como a Copo do Mundo 2014 é um assunto muito atual e está programada para ocorrer no Brasil em junho deste ano, os meios de comunicação têm tratado deste assunto com bastante abundância.

Um dos sites especializados em informações relacionadas a este evento, o www.universidadedofutebol.com.br, traz uma artigo específico, e muito importante, relacionada à evacuação dos estádios.

De acordo com CAMARGO (2013), a evacuação de um estádio de futebol, em caso de emergência, é uma decisão que deve ser tomada com muita ponderação, mas com máxima determinação e firmeza.

Tomada a decisão, todas as pessoas envolvidas no funcionamento do evento esportivo (policiais, comissários de estádio, locutor oficial, administradores), passam a agir coordenadamente, conforme o respectivo plano de contingência, sob a orientação do comandante da segurança.

Ao mesmo tempo, os agentes que trabalham no entorno do estádio também devem iniciar seus procedimentos de emergência, coordenados com o pessoal interno.

CAMARGO (2013) traz o cálculo utilizado para o dimensionamento das saídas: considerando-se a velocidade de trinta metros por minuto, uma densidade prevista de quatro pessoas por metro quadrado e a largura individual de 1,2 metros, chega-se ao fluxo de saída na ordem de 144 pessoas por minuto passando por um determinado ponto. Com esse fluxo e considerando-se o tempo de oito minutos para completar a operação, chegamos ao escoamento de 1.152 pessoas nesse ponto, o que exigirá, para o escoamento total em um setor de 10.000 pessoas, um portão de 10,42 metros de largura (ou um conjunto de portões no setor que some essa largura).

O cálculo descrito anteriormente é demonstrado nas fórmulas a seguir:

DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	
FLUXO	Pessoas por minuto passando por determinado ponto
	$F = V \times D \times L$
F	Fluxo _____ <i>pessoas / minuto</i>
V	Velocidade 30 <i>metros / minuto</i>
D	Densidade 4 <i>pessoas / metro quadrado</i>
L	Largura mínima 1,2 <i>metros</i>
Fluxo =	144 <i>pessoas por minuto</i>
ESCOAMENTO	Escoamento em função do tempo máximo de abandono
	$E = t \times F$
E	Escoamento _____ <i>pessoas no tempo máx. de abandono</i>
t	tempo 8 <i>minutos</i>
Escoamento =	1152 <i>pessoas no tempo máximo de abandono</i>
LARGURA TOTAL	Somatório das larguras totais das saídas
	$L_t = (P/E) \times largmin$
L _t	Largura Total _____ <i>metros</i>
P	População 10000 <i>pessoas</i>
Largmin	Largura mínima 1,2 <i>metros</i>
Largura Total =	10,42 <i>metros de largura</i>

Fonte: CAMARGO (2013).

3. METODOLOGIA

A metodologia aplicada a este trabalho foi de, inicialmente, entender o contexto geral das catástrofes, e após isso, delimitá-las no âmbito dos estádios de futebol.

Para isso, realizou-se o levantamento dos históricos de acidentes nestes ambientes, além de realizar uma visita técnica a um estádio em reforma.

Após estas análises e de posse de algumas informações, foi elaborado um modelo de Plano de Evacuação, o qual pretendeu contemplar todas as informações importantes para uma execução bem sucedida em caso real.

3.1 ESTÁDIO ANALISADO NA BAHIA

Um aprofundado levantamento realizado na Bahia em outubro de 2007 por Joseane Suzart Lopes da Silva, Mestre em Direito pela UFBA, mostrou que um importante estádio de futebol localizado em Salvador, possuía condições precárias de segurança.

SILVA (2009) afirma:

(...) necessidade de elaboração e implementação de do Plano Global de Segurança e Contingência, de forma a eliminar as situações de risco.

Este estudo identificou que o estádio analisado não possuía itens como: brigada, alarme de incêndio, extintores de incêndio, hidrantes, plano de combate a incêndio e iluminação de emergência.

Identificou-se ainda que as rotas de evacuação não eram sinalizadas, não possuíam dispositivos de balizamento de qualquer natureza que indique o direcionamento do fluxo de torcedores até a abertura mais próxima.

Foi realizada uma avaliação quanto à estrutura física de modo geral, identificando-se também irregularidades:

- ✓ Ferragens expostas;
- ✓ Tubulação enferrujada e umidade nas estruturas;
- ✓ Piso irregular e sem revestimento.

SILVA (2009) cita o trecho da Lei 10.671, de 15.05.2003 – Estatuto do Torcedor, art. 13:

“o torcedor tem direito a segurança nos locais onde são realizados os eventos desportivos antes, durante e após a realização das partidas”

3.2 FATORES DE SEGURANÇA PARA ESTÁDIOS DE FUTEBOL

Além do Estatuto do Torcedor, o qual estabelece normas de defesa e proteção do torcedor, a FIFA divulgou as exigências para os estádios que receberão jogos da Copa do Mundo 2014.

De acordo com o site Portal 2014, o qual divulga informações da Copa, as questões de segurança:

Segundo a FIFA, a segurança dos torcedores deve ser tratado como item prioritário, tanto na elaboração do projeto quanto na operação dos estádios. Para isso, recomenda que setores como escadarias, portões e corredores sejam sinalizados e livres de obstáculos. Os portões de acesso devem abrir do interior para o exterior do estádio e permanecerem destrancados enquanto houver público. Para impedir invasões, os portões podem ter um sistema de tranca facilmente manejável por qualquer pessoa no interior do estádio.

Para garantir a segurança dos torcedores, os estádios devem ter uma sala de controle com visão panorâmica e câmeras de vigilância interna e externa. Deve haver ao menos uma sala de primeiros socorros, a qual o público possa acessar facilmente estando dentro ou fora do estádio.

Veículos de emergência e segurança: devem estacionar em área adjacente ou no interior do estádio, em posição que permita um rápido escoamento.

Heliponto: a FIFA recomenda que haja um heliponto próximo ao estádio.

3.3 PLANO DE CONTINGÊNCIA

Conforme levantado no item 3.1.3Contingência, um plano de contingência é o planejamento tático elaborado a partir de uma determinada hipótese de desastre.

Um estádio de futebol representa um cenário com diversas possibilidades de acidente, por tanto um plano de contingências tem de estar bem estabelecido.

Conforme uma adaptação realizada de WICZICK (2013), as etapas de um Plano de Contingência, precisa conter:

1. Identificação do Estabelecimento:

- a) Nome;
- b) Endereço;
- c) Telefone;
- d) Responsável pela Segurança;

2. Caracterização do espaço:

a) Tipo de Estabelecimento: *Ex.: Estádio de Futebol e realização de eventos (shows);*

b) Localização geográfica:

- Localização na malha urbana da cidade;
- Espaços e edifícios próximos;
- Distância em relação aos Bombeiros e Centros de Saúde;

c) Planta da cidade:

d) Descrição das instalações:

- Acessibilidade a estes edifícios ou blocos: *portas, portões;*

- Pisos;
- Cozinhas, refeitórios e restaurantes;
- Sanitários;
- Outros espaços;

3. População:

- a) Fixa: *equipe administrativa e de funcionamento constante do estádio;*
- b) Flutuante: *ocupação durante os diferentes momentos de ocupação do estádio: partidas de futebol e shows;*
- c) Horário e limite de ocupação;
- d) Acessos e locais de aglomeração de pessoas.

4. Pontos de encontro: *definição dos locais de encontro afastados de locais de risco;*

5. Identificação e localização de fontes de energia: *definição de locais a serem possivelmente isolados e evitados em casos de emergência;*

6. Edifício: *mapeamento de todo o edifício (planta baixa) contendo todas as informações complementares - acessos, saídas, escadas, larguras dos corredores, áreas enclausuradas, localização de extintores, hidrantes, alarmes,*

7. Piso / pavimento: *detalhamento de cada pavimento, contendo acesso a cada um deles;*

8. Localização de pontos importantes:

- a) Instalação própria no exterior: *detalhamento e acesso a cada equipamento;*

b) Central de gás e geradores: *locais que representem risco acentuado de explosão e incêndio durante uma situação de emergência;*

9. Identificação de riscos e vulnerabilidades.

a) Riscos internos:

- Equipamentos: *todos os equipamentos que representem risco, incluindo os localizados em lanchonetes e lojas internas;*

- Redes de gás e eletricidade;

- Aquecedores, fogão: *Locais a serem identificados como de risco e até de proibição de acesso;*

- Brigas de/entre torcidas: *descritivos dos locais mais prováveis para brigas dentro e entre as torcidas;*

- Tumultos durante shows: *tumulto e aglomeração de pessoas dentro do campo;*

b) Riscos externos:

- Origem natural: *Tempestades, inundações;*

- Brigas externas ao estádio: *início de tumulto do lado externo do estádio porém com probabilidade de acesso ao interior;*

c) Vulnerabilidades:

- Edifícios antigos adaptados/próximos;

- Riscos de engenharia/construções recentes;

- Qualquer tipo de dificuldade de mobilidade;

10. Levantamento de meios e recursos.

a) Equipamentos de 1ª intervenção: *extintores, por exemplo;*

b) Sistemas de iluminação e sinalização: *Blocos autônomos de iluminação e sinalização de emergência;*

c) Meios de alarme e alerta: *Em caso de emergência, acionamento manual e/ou automático;*

- O alerta para o exterior pode ser dado através do telefone ou como alternativa utilizando um celular ou rádio;

11. Organização de segurança.

a) Estrutura Interna de Segurança: *Equipes com responsabilidades e funções bem definidas;*

b) Plano de Evacuação: *detalhado em um tópico específico neste trabalho;*

c) Atividades programadas e periódicas:

- Reunião com responsáveis e chefias;
- Reunião por setor ou departamento;
- Apresentação do Plano, tendo em conta os seguintes aspectos práticos:
 - Identificação das saídas de emergência e saídas alternativas;
 - Definição dos caminhos de evacuação;
 - Identificação dos locais de encontro;
 - Programação da evacuação: *Realização de Exercício de Evacuação, com prévio aviso e conhecimento de todos.*

12. Instruções de segurança: *Para o escopo deste plano, estas instruções são para a população fixa e a dos estabelecimentos comerciais no interior do estádio como as*

lanchonetes, pois, não são orientações que possam ser repassadas para o público em geral durante a realização de um evento;

a) Instruções Gerais: *ações e atribuições do plano com ampla divulgação para todos os envolvidos;*

b) Antes da ocorrência:

- *Informar de imediato o responsável pela segurança de qualquer fato que possa por em risco a segurança das pessoas, e que dificultem a evacuação. Se houver uma situação de emergência, toca-se o alarme convencionado - toques intermitentes de campainha.*

c) Se detectar uma ocorrência: *devem ser convencionadas informações como:*

- Mantenha-se calmo, não grite nem corra;

- Comunique rapidamente a localização do acidente/ocorrência ao responsável pela segurança, para que este decida sobre a evacuação parcial ou total das instalações;

- Utilize os meios de 1ª intervenção (detalhado a seguir), sem colocar em risco a sua própria segurança;

- Se não conseguir dominar o sinistro, abandone imediatamente o local;

- Se for um incêndio feche as portas e janelas sem as trancar;

- Se for um vazamento de gás abra as portas e janelas;

- Dirija-se para a saída seguindo a sinalização de segurança;

- Caso o local se encontre com fumaça, abaixe-se para não respirar a fumaça;

- Se ouvir o sinal de alarme:

- Dirija-se calmamente para a saída seguindo a sinalização de segurança;

- Antes de abandonar as salas deve-se verificar se não ficou ninguém nas instalações;

- Siga as instruções e não volte atrás sem autorização.

d) Instruções Especiais:

- Ao acionar o alerta: telefonar ao Corpo de Bombeiros, informando O QUÊ, ONDE, e QUANDO sobre a ocorrência;
- Se possível, cortar de energia: desligar o quadro geral, conexões de gás;

Detalhamento quanto às ações de 1ª intervenção:

a) Se ocorrer um incêndio deve:

- Usar o extintor mais próximo;
- Efetuar a evacuação de todos do local;
- Caso não consiga dominar a situação, fechar portas e janelas e sair rapidamente;
- Cortar a corrente elétrica no quadro geral e outros identificados previamente;
- Alertar imediatamente o responsável pela segurança;

b) Se ocorrer uma fuga de gás deve:

- Efetuar a evacuação de todos os funcionários/pessoas do local;
- Abrir as portas e janelas para haver circulação de ar;
- Alertar imediatamente o responsável pela segurança sobre o acidente.

13. Informações de controle e orientação:

a) O vigilante ou pessoa responsável deve:

- Dirigir-se ao local de acesso das viaturas de socorro e indicar aos Bombeiros e outros o percurso para um local seguro e ponto de encontro e fornecer outras informações sobre eventuais feridos;

- Até a chegada da polícia, regular a circulação de viaturas nas imediações;
- Reunir a toda população no ponto de encontro estabelecido;
- Recolher, na medida do possível, informações sobre eventuais anomalias registradas e, caso se verifique desaparecidos.

14. Relacionamento com comunidade e meios de comunicação social:

Definir quem é o autorizado a prestar declarações aos meios de comunicação.

15. Cooperação com autoridades.

A organização, por intermédio do responsável pela segurança, deverá manter um elevado nível de comunicação e cooperação com as autoridades locais.

16. Exercícios e treinamentos.

O responsável pela segurança deverá promover o treino do Plano de Emergência, realizando pelo menos 1 exercício anual, tendo como tema os cenários de risco previsíveis (tumultos, brigas, desabamentos, outros cenários identificados).

Este exercício deverá ser antecipadamente comunicado às autoridades e, se possível, obtida a respectiva colaboração.

17. Revisão e atualização do plano.

O Plano de Emergência deverá ser revisto pelo menos uma vez por ano, com o objetivo de ser atualizado e melhorado em função de alterações ocorridas (pessoal, situações reais de emergência) e da própria aprendizagem resultante dos exercícios realizados.

18. Exemplos de Anexos

- a) Plantas e localizações;
- b) Instruções e procedimentos operacionais específicos para: restaurantes, áreas administrativas, combate a incêndio, primeiros socorros;
- c) Contatos Telefônicos
- d) Acidentes com Eletricidade
- e) Lista de distribuição do plano

De modo geral, um Plano de Contingência segue as mesmas diretrizes para diversos empreendimentos.

Quando analisado um estádio de futebol, o item mais crítico e relevante, é se houver a necessidade de evacuação.

3.4 ESTÁDIO ANALISADO EM CURITIBA

3.4.1 Dados Gerais

O estádio de futebol analisado em Curitiba possui as seguintes características:

- ✓ Área do terreno: 58.993 m²
- ✓ Área construída: 124.000 m²
- ✓ 42.000 cadeiras
- ✓ Capacidade em partidas de futebol: 43.000 pessoas - Arquibancadas e camarotes;
- ✓ Capacidade em shows: 60.000 pessoas;
- ✓ Estacionamento para 1.500 veículos;
- ✓ 20 elevadores;
- ✓ 9 escadarias.

As figuras 6 e 7 dão uma visão das arquibancadas, as quais serão capaz de acomodar 42.000 pessoas:



Figura 6 - Visão da arquibancada

Fonte: A autora.

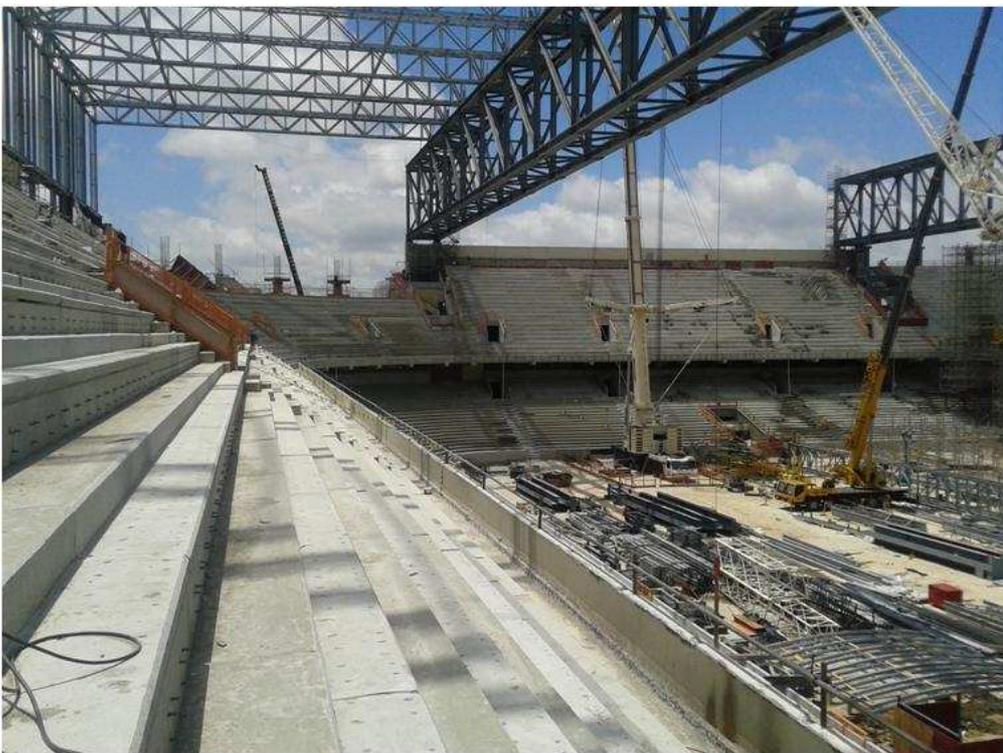


Figura 7- Visão da arquibancada

Fonte: A autora.

3.4.2 Atendimento aos Requisitos Legais

Para obtenção de material, durante a elaboração deste trabalho, foi realizada uma visita *in loco* a um estádio de futebol em fase de reforma, o qual será uma das sedes de jogo da Copa do Mundo da FIFA 2014. Durante esta visita houve o reconhecimento de diversas áreas e estruturas físicas, além de uma entrevista com o Engenheiro de Segurança do Trabalho.

As informações repassadas por este Engenheiro de Segurança do Trabalho não permitiram detalhes, mas o mesmo informou que todos os requisitos exigidos pelo Corpo de Bombeiros, o qual emitiu o Certificado de Vistoria, estarão atendidos quando da conclusão das obras.

Os itens citados por ele seguem às NPT's do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná.

Especificamente para este tipo de empreendimento, destaca-se a NPT 012 - Centros Esportivos e de Exibição - Requisitos de Segurança Contra Incêndio.

Esta NPT destaca o atendimento a requisitos como:

- ✓ Detalhe do comprimento e número máximo de assentos;
- ✓ Barreiras, guarda-corpos e corrimãos centrais: cargas de projeto, alturas e disposições;
- ✓ Dimensões dos assentos, corrimãos e guarda-corpos das escadas;
- ✓ Detalhe dos assentos nos patamares e guarda-corpos (barreiras).
- ✓ Corrimãos centrais e laterais;
- ✓ Detalhe de patamares para público em pé;
- ✓ Distâncias a percorrer e acessos;
- ✓ Barreiras anti esmagamento - posição e resistência mecânica;
- ✓ Barreiras anti esmagamento - contínuas e não contínuas;
- ✓ Perspectiva de vomitório padrão;
- ✓ Perspectiva de corrimãos centrais e laterais;
- ✓ Saídas e escoamento do público;
- ✓ Obstáculos na entrada de acesso;
- ✓ Sinalização de lotação;

3.4.3 Dados específicos para Abandono do Estádio Analisado

O acesso às arquibancadas ocorre por entradas denominadas “vomitórios”, os quais são totalizados 50 dentro do estádio. A figura 8 apresenta um exemplo de vomitório.



Figura 8 - Localização dos vomitórios

Fonte: A autora.

Na direção dos vomitórios, as arquibancadas possuem um portão de acesso ao gramado.

A figura 9 demonstra o alinhamento entre o vomitório e o acesso ao campo, enquanto que a figura 10 demonstra o detalhe do acesso ao gramado.



Figura 9 - Acesso da arquibancada ao campo

Fonte: A autora.



Figura 10 - Acesso para o campo

Fonte: A autora.

O gramado possui dois acessos com ligação direta para a rua conforme representado pela figura 11.

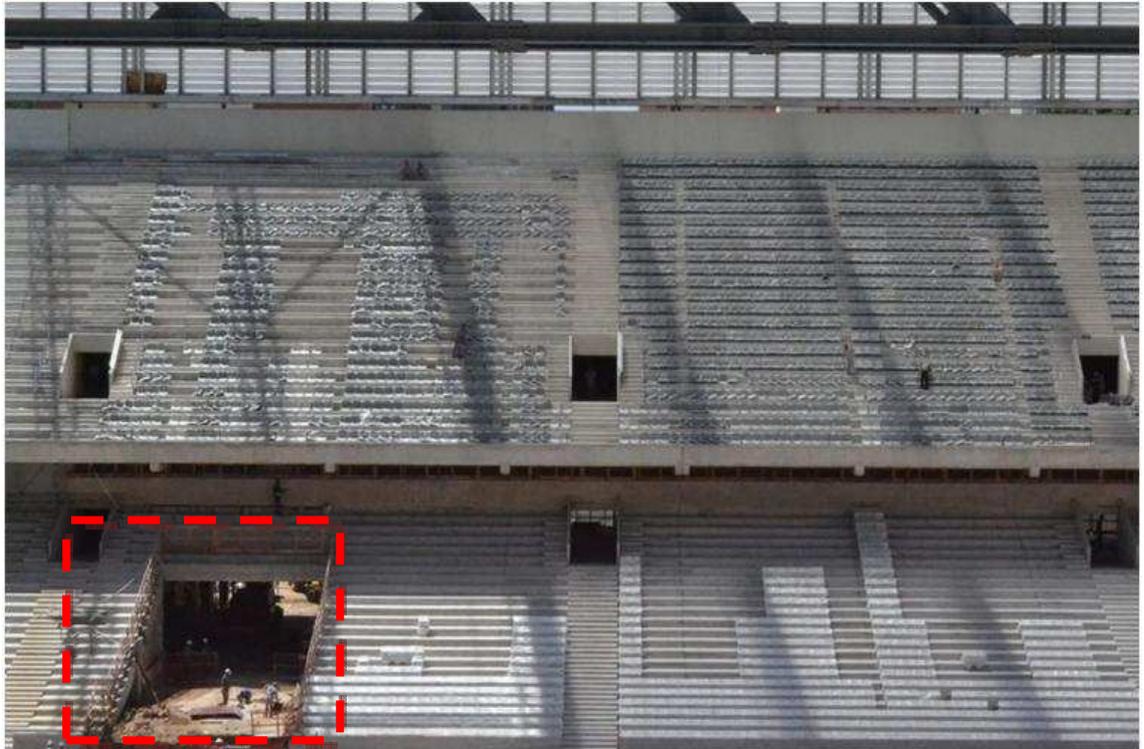


Figura 11 - Imagem de um dos acessos para rua

Fonte: CAP, 2014.

Existem 4 escadas denominadas para “fluxo de multidões”, as quais possuem acesso à arquibancada inferior e superior. Nas figuras 12, 13 e 14 é possível visualizar o detalhe destas escadarias.



Figura 12 - Visão da escadaria para fluxo de multidões

Fonte: A autora.



Figura 13 - Visão da escadaria para fluxo de multidões

Fonte: A autora.



Figura 14 - Visão da escadaria para fluxo de multidões

Fonte: CAP, 2014.

Conforme o Engenheiro de Segurança do Trabalho da obra, o tempo estimado de evacuação de todos os usuários do estádio é de 6 a 8 minutos.

3.5 PROPOSTA PARA PLANO DE EVACUAÇÃO EM ESTÁDIOS DE FUTEBOL

Conforme descrito no item 3.1.3 Contingência, um Plano de Contingência contempla uma série de fatores, os quais precisam ser previamente planejados e definidos de acordo com todas as hipóteses acidentais do ambiente analisado.

Quando considerado um estádio de futebol, seja para receber partidas esportivas ou shows, a característica mais relevante do evento é o tamanho do público. Sendo assim, diversas situações podem exigir a evacuação do local de forma rápida e segura, sendo elas:

- ✓ Incêndio não controlado pela equipe de brigadistas;
- ✓ Queda de arquibancada ou qualquer outra estrutura relevante;
- ✓ Ameaça de bomba, dentre outros.

A evacuação de uma área precisa estar muito bem definida e planejada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTÁDIO AVALIADO

O estádio de futebol analisado para o direcionamento deste trabalho encontra-se em fase de reforma, portanto os fatores de segurança não foram analisados em sua amplitude, havendo um foco no quesito de evacuação do local.

Nesta avaliação específica, o número informado é de até 60.000 pessoas ocupando o local em dias de shows e 43.000 pessoas em partidas de futebol.

Esta mesma característica é a mesma para outros estádios de futebol existentes no Brasil e no mundo, portanto o Plano de Evacuação seria perfeitamente aplicável nos demais estabelecimentos.

4.2 PROPOSTA DO PLANO DE EVACUAÇÃO

Conforme identificado e exemplificado, um Plano de Evacuação se torna um fator relevante durante uma situação de emergência, sendo assim a seguir, uma proposta para esta etapa do Plano de Continência:

Obs: Todos os meios de comunicação deverão acontecer em português e inglês, desde os folhetos entregues, identificação das rotas de fugas e saídas de emergência e comunicados transmitidos por som e imagem.

1. Folhetos deverão ser entregues a cada usuário que adentrar este estabelecimento, onde deverá conter:
 - A) Um croqui do estádio com as rotas de fuga;
 - B) Uma imagem aérea do estádio com as indicações das principais saídas de emergência, conforme exemplificado na figura 15:



Figura 15 - Identificação de saídas de emergência

Fonte: Google Maps, 2013.

C) Dicas de como se comportar em caso de necessidade de evacuação do local.

Obs.: Todos os dados contidos no item 1 devem também estar disponíveis no site do estádio.

2. Haverá um sistema de monitoramento interno e externo de câmeras, que possa manter a visualização das imagens mesmo em situações de evacuação total do estádio;
3. Nos principais pontos haverá rotas de fuga com a identificação da posição atual de quem lê a placa;

4. Pessoas que auxiliarão na evacuação deverão estar uniformizadas de forma diferenciada;
5. Conforme o Estatuto do Torcedor, deverá estar disponível uma equipe formada por um médico e dois enfermeiros, além de uma ambulância, para cada 10.000 pessoas;
6. O sistema de som deverá anunciar cada etapa da evacuação e passar orientação durante todo o tempo, pois deverá ter acesso a imagens de todos os ambientes e receberá informações da equipe responsável por conduzir a multidão;
7. Os orientadores da multidão deverão utilizar megafones para fazeras orientações;
8. As rotas de fuga devem estar sinalizadas e desobstruídas;
9. Logo após cada uma das saídas, haverá pontos de triagem de feridos, onde equipes estarão prontamente disponíveis para realizar os atendimentos;
10. Antes do início da partida ou do show, o público deverá assistir a um breve vídeo com orientações de como se comportar em situações de emergência (tal como ocorre em aviões e salas de cinema);
 - a. Deverá ser informado que em situações de evacuação, os veículos não deverão ser retirados do estacionamento, apenas após a normalização da situação;
11. Todos os portões, catracas, cancelas ou demais dispositivos de controle de público, deverão ser liberados imediatamente quando da definição de evacuação do local, inclusive aqueles que dão acesso ao campo;

12. Uma equipe deverá comunicar-se onde um líder definirá pela evacuação e comunicará ao grupo;
13. Responsáveis pré determinados acionaram os órgãos externos (caso estes não estejam presentes em quantidade adequada), sendo estes Corpo de Bombeiros e Defesa Civil;
14. O Plano de Contingência será atualizado após um evento de evacuação total ou parcial do estádio;
15. Realização e avaliação de simulados periódicos.

Qualquer estabelecimento que possua um Plano de Evacuação, precisa também ter suas estruturas físicas em atendimento à legislação, respeitando todos os fatores exigidos como:

- ✓ Saídas de Emergência em tamanho e quantidade adequados;
- ✓ Iluminação de emergência;
- ✓ Sinalização de rotas de fuga e saídas;
- ✓ Escadas seguras.

Um Plano de Evacuação por si só, não garante seu sucesso. O local precisa, obrigatoriamente, possuir todos os mecanismos de emergência adequados.

Além disso, o Plano precisar estar muito bem treinado e praticado, com pessoas envolvidas no processo e que tenham conhecimento e habilidade para tomada de decisão em uma situação real de emergência.

Este assunto é muito complexo e abrangente e é determinado por inúmeros detalhes vinculados às especificidades locais (estrutura, área, arquitetura do ambiente e comportamento social).

5. CONCLUSÕES

O histórico de incidentes de grandes proporções em estádios de futebol é relativamente pequeno. Ainda assim, ter um Plano de Evacuação para estes ambientes é de extrema importância, visto o volume de pessoas ocupando um mesmo estabelecimento e tendo claro que a segurança e a vida dos ocupantes devem estar em primeiro lugar.

As características de um estádio de futebol são muito específicas e apresentam diversos empecilhos para uma evacuação tranqüila e constante, sendo o principal deles, o volume de pessoas e sua distribuição em um único estabelecimento.

Para um bom andamento do Plano, todas as etapas devem ser seguidas e aprimoradas periodicamente, onde a alta direção do estabelecimento deve ter a segurança de todos os presentes no evento, como principal objetivo.

Para uma clareza ainda maior deste plano proposto, a etapa seguinte seria a sua implementação prática em um estádio de futebol, onde fosse possível o seu simulado, com posterior análise de falhas e identificação de oportunidades de melhoria, para assim, ser um Plano de Evacuação ainda mais efetivo e com probabilidade de bom funcionamento em um caso real de emergência, para que seu propósito seja atingido: salvar vidas.

REFERÊNCIAS

Acidente na Fonte Nova mata sete torcedores. Disponível em: <<http://www.atarde.uol.com.br/noticias/809687>>. Acesso em: 07 jan. 2014.

CAMARGO, Carlos Alberto de. **Evacuação de um estádio de futebol.** Disponível em: <<http://universidadedofutebol.com.br/Artigo/14925/buscar>>. Acessado em 07 jan. 2014.

CARNEIRO, Lílian de Oliveira. **Dissertação Simulação de Evacuação de Multidão por Autômato Celular Estudo de Caso em um Estádio de Futebol.** 2012.

CASTRO, Antônio Luiz de. **Manual de Desastres.** Brasília: MI, 2003.

Corpo de Bombeiros. **NPT 012 - Centros Esportivos e de Exibição - Requisitos de Segurança Contra Incêndio.** 2012.

FGV. **Manual de Recomendações para a Segurança e Conforto nos Estádios de Futebol.** 2010.

<http://www.defesacivil.pr.gov.br>. Acessado em 15/01/2014.

<http://www.portal2014.org.br>. Acessado em 16/01/2014.

OLIVEIRA, Sergio Gonçalves de. **SICOE - Sistema Integrado de Comando e Operações em Emergência.** Curitiba: Associação da Vila Militar, 2009.

PRESIDÊNCIA. **Lei 10.671/03. Dispões sobre o Estatuto de Defesa do Torcedor.**

SILVA, Joseane Suzart Lopes da. Estádio. **Ausência de plano global de contingência e segurança. Instalações físicas precárias. Irregularidades.** Revista de direito do consumidor, Detalhes São Paulo : Instituto Brasileiro de Política e Direito do Consumidor n. 66, (abr. 2008), p. 367-386.

SOUZA, Eduardo Araripe Pacheco de. **Manual de Planejamento Preventivo e Operacional para Bombeiros Militares em Estádios de Futebol.** Recife: Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, 2012.

WICZICK, Luciene F. Schiavoni. **Planificação de Emergência e Atendimento de Catástrofes.** Curitiba: UTFPR, 2013.