

PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DE EVENTO TEMPORÁRIO: Um estudo da Festa de Agosto de São Lourenço - MG

Jeremias Esequiel de Siqueira Neto¹

Láisa Cristina Carvalho²

RESUMO

Este trabalho aborda o Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico de Evento Temporário – PSCIP da Festa de Agosto de São Lourenço - MG. Fez-se necessário o estudo, pois, nos últimos tempos, o evento apresentou um crescimento considerável. Assim, é necessário que a segurança do local acompanhe esse crescimento. Esta pesquisa tem como objetivo aplicar os conceitos da engenharia civil com enfoque na engenharia de segurança, A fim de tornar o evento mais confortável e seguro ao público que o frequenta. Com base em pesquisa de campo e bibliográficas, foram realizados os levantamentos necessários, que auxiliaram nas modificações propostas, podendo ser caracterizado como um método qualitativo. O estudo de caso foi realizado com visitas in loco, que ocorreram no Parque Municipal Ilha Antônio Dutra. Foi comprovado que com as alterações realizadas foi possível um aumento de público significativo no evento, e também foram melhoradas e adequadas as entradas e saídas de emergência, essas alterações atendendo com total segurança as normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

Palavras-chave: Evento temporário. Prevenção. Segurança.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a Prevenção Contra Incêndio e Pânico do evento temporário da Festa de Agosto de São Lourenço - MG. Esse evento ocorre há mais de 30 anos no mês de agosto, para comemorar as festividades do padroeiro da cidade São Lourenço. De bastante

¹ Graduando em Engenharia Civil, UNIS. jeremias.neto@alunos.unis.edu.br..

² Prof. Me. Laisa Cristina Carvalho. Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Minas Gerais, mestre e doutoranda em Estruturas e Construção Civil pela Universidade Federal de São Carlos.

relevância para cidade, existe uma grande montagem de estruturas provisórias no Parque Municipal Ilha Antônio Dutra, como barracas de alimentação, parque de diversões, além de uma área para apresentações de shows artísticos.

Para Ono (2007, p. 98), a segurança contra incêndio tem que ser considerada como um dos requisitos básicos na elaboração de projetos e construção de novas edificações, no entanto, nos cursos de engenharia civil e arquitetura é raro ter essa disciplina ministrada. Com isso são poucos os profissionais que levam em conta esse fator quando vão projetar uma edificação. Assim, esse requisito passa a ser tratado somente como um item de atendimento compulsório/burocrático à regulamentação do Corpo de Bombeiros ou da Prefeitura local.

Como base fundamental para a regularização, fiscalização e implementação de dispositivos de segurança para os eventos e edificações, um Engenheiro Civil é um profissional capaz de atuar em diversas especialidades, que são muitas vezes bem distintas entre si. Uma área de atuação da Engenharia Civil, que normalmente é escolhida por poucos profissionais da área devido à extensa legislação e minúcias que abrange, é a Engenharia de Incêndio.

Nos últimos tempos, o evento em estudo apresentou um crescimento considerável. Assim, é necessário que a segurança do local acompanhe esse crescimento. Diante disso se fez necessário o estudo para que o evento não se torne desconfortável e perigoso para o público que o frequenta. Dessa forma, o presente trabalho torna-se relevante para São Lourenço e região, pois esse evento é um meio de diversão para a população, além de trazer uma grande movimentação para a cidade, assim aquecendo o comércio local, que tem como maior renda o turismo.

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar as soluções viáveis e práticas, aplicando conceitos da engenharia civil com enfoque na engenharia de segurança. Através de elaboração de projetos e memoriais de cálculo, haverá mais conforto e segurança, essas soluções só foram possíveis através das normas e legislações existentes.

A elaboração desse trabalho ocorreu através de pesquisas bibliográficas, possuindo como base manuais, normas e livros relacionados ao Sistema de Prevenção ao Incêndio. Foi realizado um estudo de caso, onde houve visitas in loco, para coleta de dados.

2 PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

O Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico é o documento que pode ser elaborado por profissional habilitado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), e devidamente credenciado ao Corpo de Bombeiro Militar de Minas Gerais, pelo qual são demonstradas todas as medidas de segurança contra incêndio e pânico de uma edificação ou área de risco.

2.1 Normas e Procedimentos técnicos de segurança

Para que tenha início o projeto de prevenção, o profissional responsável pela execução deve conhecer e tomar como base as normas e procedimentos técnicos das Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros. Através das normas vigentes, temos todas as ferramentas necessárias para planejar e executar, todos os componentes necessários em caso de emergência, independente do tipo de edificação, mas em questão serão apresentadas as normas necessárias para eventos temporários, sendo:

- NBR 9.077 – Saídas de emergências em edifícios;
- NBR 12.693 – Sistema de Proteção por Extintores;
- NBR 13.434 – Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- NBR 10.898 – Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 14.276 – Brigada de Incêndio;
- NBR 6492-Representação de projetos de arquitetura.

Para a apresentação dos projetos de segurança é obrigatório que possuam símbolos e sinalizações que orientarão as pessoas em uma comunicação mais rápida e segura. O projeto deve apresentar os seguintes processos:

- Iluminação de emergência;
- Saídas de emergência, devidamente protegido e sinalizado;
- Sistemas de extintores e etc;

Segundo a NBR – 10898 (1999), “a iluminação de emergência deve clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal”.

Na apresentação do projeto constam as áreas de riscos e o sistema necessário para evitar o surgimento de um incêndio e pânico, permitindo o abandono dos ocupantes e acesso dos profissionais do Corpo de Bombeiros. As medidas de segurança contra incêndio em uma edificação são necessárias e fundamentais para a prevenção e redução de ocorrências e seus danos. As normas utilizadas para um projeto de segurança, relacionado a (PET) Projeto de Eventos Temporários são:

- IT01 - Procedimentos Administrativos - 8ª Edição
- IT03 - Símbolos Gráfico para Projetos de Segurança Contra Incêndio e Pânico
- IT04 - Acesso de Viatura nas Edificações e Áreas de Risco - 2ª Edição
- IT08 - Saídas de Emergência em Edificações - 2ª Edição
- IT09 - Carga Incêndio nas Edificações e Áreas de Risco
- IT11 - Plano de Intervenção de Incêndio
- IT12 - Brigada de Incêndio - 2ª Edição
- IT13 - Iluminação de Emergência
- IT15 - Sinalização de Emergência
- IT16 - Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio - 3ª Edição
- IT23 - Manipulação, Armazenamento, Comercialização e Utilização de GLP
- IT25 - Fogos de Artíficos e Pirotecnia - 2ª Edição
- IT33 - Eventos Temporários - 3ª Edição
- IT34 - Cadastramento de Empresas e Responsáveis Técnicos - 2ª Edição

Através das normas apresentadas, é possível fazer uma elaboração correta de um Projeto de Evento Temporário (PET).

2.2 Projetos de Segurança

Segundo Seito et al (2008), a engenharia de segurança contra incêndio considera vários fatores a serem analisados, assim atingindo uma solução mais abrangente e científica.

As medidas preventivas possuem como objetivo a prevenção do início do incêndio, ou seja, o controle do risco do princípio de incêndio. As medidas de proteção contra incêndio são aquelas destinadas à proteção da vida e os bens materiais dos efeitos devastadores do incêndio que venha a se desenvolver. São necessárias ao sistema global de segurança contra incêndio, conforme as medidas venham a falhar, assim surge o incêndio.

Estas medidas compõem os seguintes elementos do sistema global: limitação do crescimento do incêndio; extinção inicial do incêndio; limitação de propagação do incêndio; precaução contra a propagação entre edifícios; evacuação segura do edifício; precaução contra o colapso estrutural; e rapidez, eficiência e segurança das operações de combate a incêndio e resgate (BERTO, 1991).

O licenciamento junto no Corpo de Bombeiro Militar de Minas Gerais (CBMMG), resulta na obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), que somente ocorre quando é apresentado o Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP), inclusive para a realização de eventos temporários. Este deve ser apresentado ao Corpo de Bombeiros local e tem a finalidade de identificar todos os riscos inerentes a esse evento público.

A regularização do evento é feita através do Projeto de Evento Temporário (PET). Esse procedimento está amplamente descrito na Instrução Técnica 01 (IT 01) do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais disponível no site www.bombeiros.mg.gov.br. Somente os profissionais da área de engenharia que estiverem legalmente habilitados e registrados pelo CREA ou CAU e credenciados pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, podem ser responsáveis pela elaboração e execução do PSCIP de um evento temporário.

2.3 Organização e Segurança de eventos temporários

Para esse subcapítulo foi utilizado como base a Instrução Técnica 33 - 3ª Edição (2020) do CBMMG. O leiaute de onde será realizado o evento deve ser elaborado levando em conta a segurança dos espectadores quanto à entrada e acomodação, bem como a evacuação e dispersão. O público máximo deve ser determinado de forma a impedir a superlotação, para que assim possa garantir entrada e saída seguras em condições normais, e evacuação com segurança em caso de emergência.

O evento que ocorrer em via pública ou em locais sem delimitação por barreiras, com acesso sem cobrança de ingressos, não há a necessidade de controle de entrada, no entanto, devem ser avaliadas as condições do local, para evitar que haja superlotação e garantir a saída adequada do público em caso de emergência. Para que seja dispensado do controle de acesso, deverá haver escape em pelo menos duas direções distintas.

Para eventos que são realizados em locais delimitados e com cobrança de ingressos, deverão ser instalados mecanismos de controle de acesso de público, assim garantindo a lotação máxima aprovada em projeto. Não pode ser realizado eventos em locais fechados sem cobrança de ingressos, quando não há o controle de acesso, para garantir a lotação máxima aprovada.

2.3.1 Entradas de emergência

Neste subcapítulo foi tomado como base a Instrução Técnica 33 - 3ª Edição (2020) do CBMMG. Quando trata se de eventos, com delimitação por barreiras, deve ser feita essa entrada organizada por filas. Para evitar aglomeração excessiva de pessoas na entrada do evento, as entradas devem ser projetadas para que todo o público do evento entre no tempo máximo de 1 hora, deve ser ágil e atendendo a segurança com a devida agilidade e atendimento aos procedimentos de segurança. Para a realização desse cálculo, a quantidade máxima de espectadores por mecanismo de controle é de 660 por hora. Para que não haja tumulto próximo às entradas, é recomendado a distribuição ou venda de ingressos antecipada.

É proibido que haja estacionamento de veículos, áreas de carga e descarga, venda de ingressos, ou qualquer outra estrutura provisória a menos de cinco metros da entrada do evento, para que não haja tumulto, não pode haver tráfegos de veículos nas rotas de fugas. As pessoas que controlam a entrada de público devem informar em tempo real a quantidade de pessoas dentro do evento, para assim evitar superlotação.

Os sistemas de controle da entrada de público para o evento são dois: Catracas/roletas reversíveis associadas a sistema de contagem automático ou sistema computadorizado aliados a sensores automáticos nos pontos de acesso associado a sensores.

2.3.2 Saídas de Emergência

Esse subcapítulo foi utilizado os parâmetros da Instrução Técnica 33 - 3ª Edição (2020) do CBMMG. As saídas de emergência em eventos temporários são dimensionadas a fim de atender o público total previsto para o evento. Em todos os recintos e setores destinados ao público as saídas devem ser suficientes para a população existente.

Nos locais em que há grande aglomeração de pessoas, as circulações de saída têm que comportar, de forma segura e eficiente, a passagem dos espectadores no período de tempo aprovado pelo corpo de bombeiros, e evitar o congestionamento das saídas. O responsável técnico e organizadores do evento devem garantir as rotas de fugas e saídas de emergência livres e desimpedidas até os espectadores atinjam a área externa da edificação.

No dimensionamento das saídas de emergência, as mesmas devem ser em número e posições adequadas (distribuídas uniformemente), as áreas de circulação de saída, devem ter larguras adequadas para a população. Nenhuma saída deve ser fechada de modo que não possa ser fácil e imediatamente aberta em caso de emergência, os seguranças e/ou brigadistas de incêndio devem ser posicionados em todas as saídas finais do evento. Segundo a Instrução Técnica 33 - 3ª Edição (2020),

o cálculo de população, e a quantidade máxima de pessoas em um evento deverá ser determinada pelo organizador do evento, não podendo ser superior à capacidade útil de acomodação do local (observando os limites de densidade) nem à capacidade de evacuação das saídas. As saídas de emergência devem ser dimensionadas em função da população máxima no recinto e/ou setor do evento.

Para o cálculo da população é utilizada a densidade máxima de 2,5 pessoas/m², o que determinará a quantidade de público em cada setor, assim determinando também as rotas de fugas e saídas emergência.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A elaboração desse artigo foi através de pesquisas bibliográficas, possuindo como base manuais, normas e livros relacionados ao Sistema de Prevenção ao Incêndio. Posteriormente foi realizado um estudo de caso, onde houve visitas in loco, e foi realizada coleta de dados,

juntando fotografias e projeto. Com esses dados foi proposta a nova portaria, que contempla as entradas e saídas de emergência do evento.

Esse artigo pode ser caracterizado como um método qualitativo , no qual foram propostas soluções para a melhoria do evento, no que constou mudança de leiaute do projeto. Foram utilizados alguns processos metodológicos como: visitas técnicas, levantamento da área de estudo, o programa Sketchup e o programa AutoCad 2017, que foram utilizados para as mudanças de proposta de leiaute.

3.1 Levantamento da área de estudo

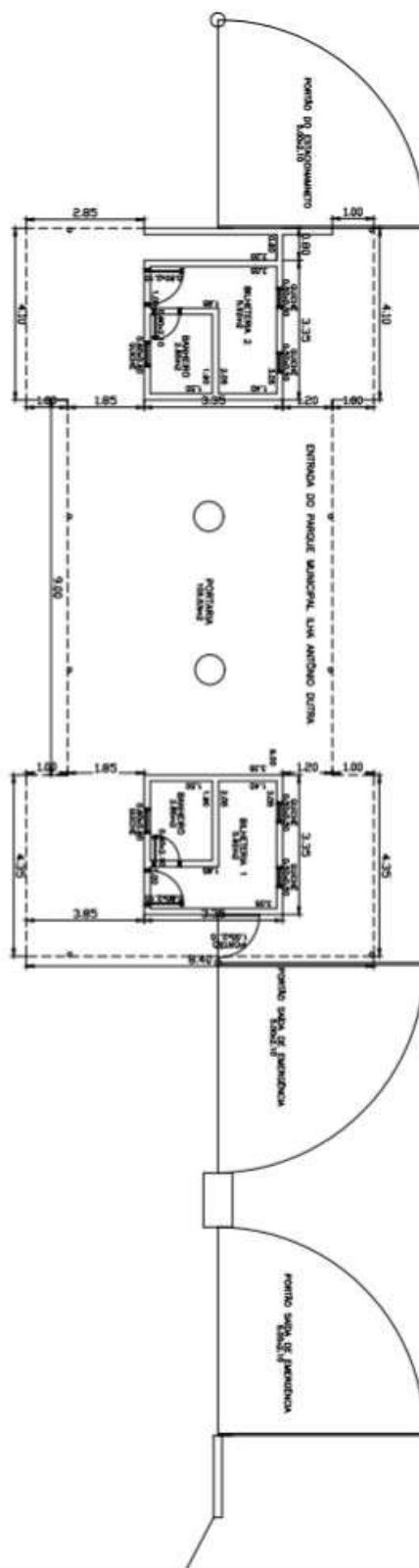
O estudo de caso foi realizado com visitas in loco, que ocorreram no Parque Municipal Ilha Antônio Dutra, no mês de agosto do ano presente, na cidade de São Lourenço - MG, o local do evento possui uma área de terreno de 69 mil m², a área ocupada para o evento é de 33 mil m².

Foram coletados os dados através de visitas técnicas no local, sendo verificado as entradas e as saídas de emergência, que se situa na portaria do Parque Municipal. Foram realizadas todas as fotografias da portaria. Com todos esses dados levantados foi possível propor as alterações em projeto, para a melhoria do evento.

3.2 Proposta de melhoria nas entradas e saídas de emergência

Para que tenha uma visualização do local, foi necessário indicar a planta baixa da portaria, que consta as entradas e saídas de emergência do evento, conforme ilustrado na figura 1.

Figura 1 – Croqui da portaria atual que contém as entradas e saídas de emergência.



Posteriormente, foi identificada a necessidade da elaboração de um novo projeto para a mudança de leiaute da portaria. Na figura 2 abaixo, podemos ver a portaria existente, que necessita de reformas para que seja possível a melhoria das entradas e saídas de emergência.

Figura 2 – Vista frontal da portaria do Parque Municipal.



Fonte: O autor.

A proposta inclui a mudança de leiaute da portaria de entrada do evento, onde ficam localizadas as entradas e saídas de emergência, assim poderá ser aumentado o público total do evento com segurança.

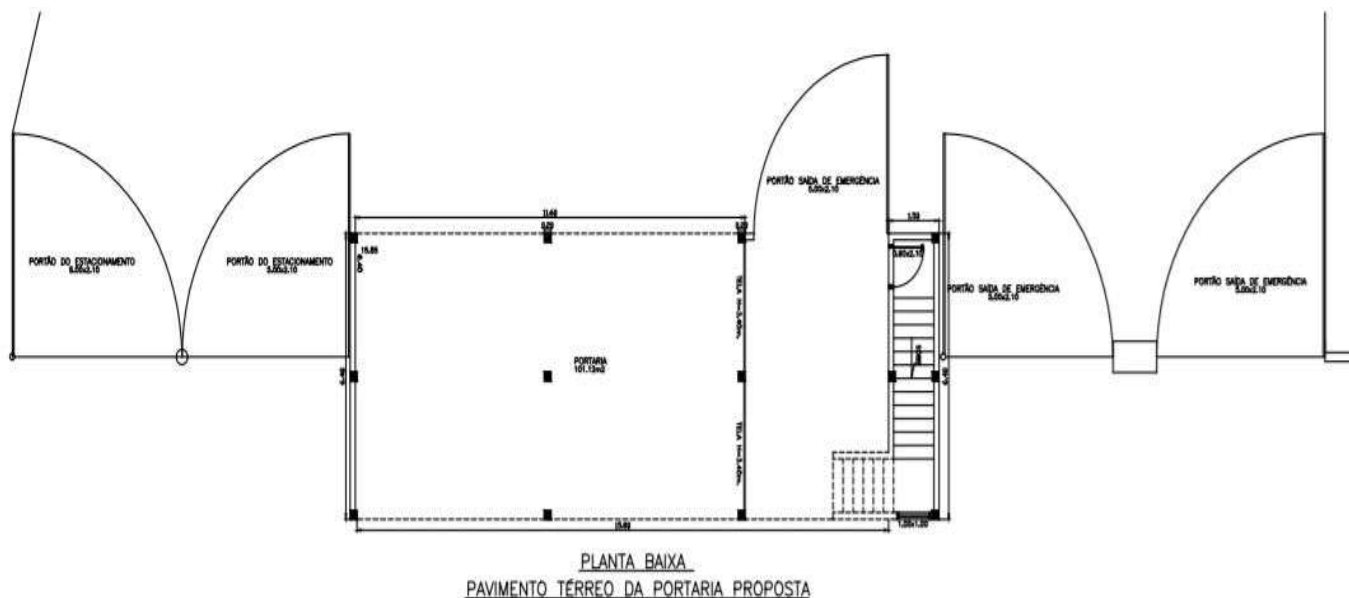
4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Depois da aplicação dos procedimentos metodológicos, foi possível a apresentação dos resultados obtidos, que só foram possíveis através das visitas técnicas e das fotografias.

Para o novo leiaute, foi proposta a retirada das bilheterias laterais, uma vez que as mesmas não eram mais utilizadas, pois normalmente não há venda de ingressos para entrada do evento. Como a área do Parque Municipal é muito extensa, nesse e em outros eventos os ingressos são vendidos diretamente dentro do recinto, pois é delimitada uma área reservada para os shows artísticos, e as bilheterias ocupavam um grande espaço. E assim o pavimento

térreo ficou completamente livre para o acesso do público e foi projetado mais um portão de saída de emergência e aumentada as entradas, como pode ser visto na figura 3.

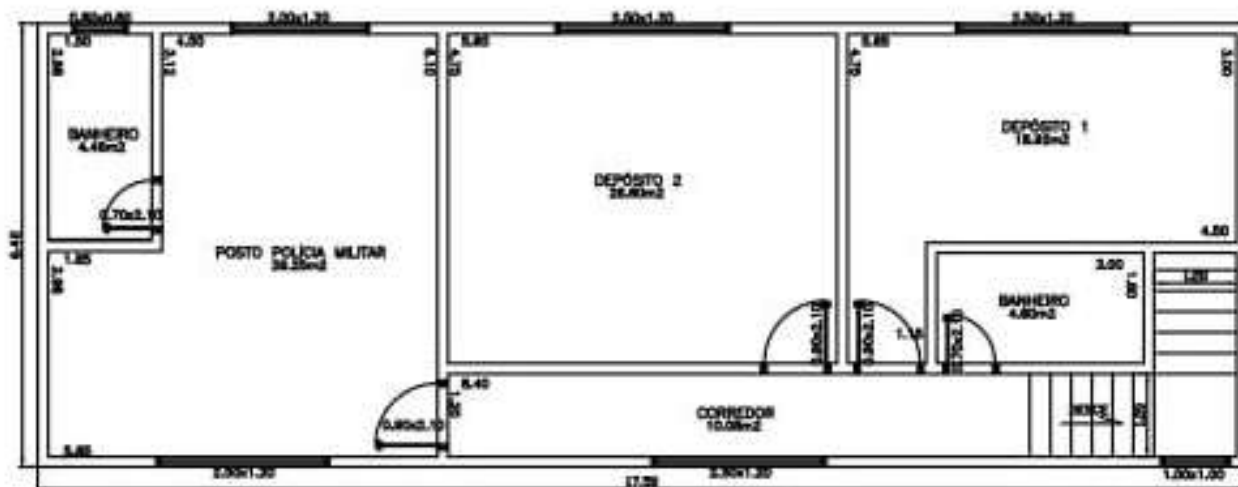
Figura 3 – Alterações realizadas no pavimento térreo da portaria do Parque Municipal.



Fonte: Acervo do autor, 2020.

Já no pavimento superior foi proposto um posto da polícia militar, dois depósitos e um banheiro, pois no Parque Municipal não existia áreas para essa finalidade. Com a nova proposta, o posto da polícia militar possui vista tanto para a parte da frente da portaria quanto para a parte de trás, como pode ser visto na figura 4.

Figura 4 – Pavimento superior proposto para a portaria do Parque Municipal.



PLANTA BAIXA
PAVIMENTO SUPERIOR DA PORTARIA PROPOSTA

Fonte: Acervo do autor, 2020.

As propostas de melhoria foram de acordo com as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros, em específico as instruções técnicas nº 08 e nº 33, em que se tratam em específico sobre as entradas e saídas de emergência, e sobre eventos temporários, respectivamente, e também foram utilizadas as representações de projetos de arquitetura e memorial de cálculo. Através disso foi melhorada a entrada e as saídas de emergência do evento, com um projeto arquitetônico bastante prático e que agregou em beleza e segurança para o evento. Podemos ver a nova fachada da portaria na figura 5.

Figura 5 – Nova fachada proposta para a portaria do Parque Municipal.



Fonte: O autor.

Comparamos agora o memorial de cálculo do ano de 2019 e o memorial de cálculo com as alterações propostas, segue o memorial de cálculo do ano de 2019.

MEMORIAL DE CÁLCULO SAÍDA DE EMERGÊNCIA 2019

1) Praça de Alimentação: 8.960,00 m²

Áreas de Apoio

Barracas: 2030 m²

Palco: 96 m²

Área total: 2.126 m² ÷ 7 : 303 pessoas

Área livre para pessoas aberta e coberta: 6834 m²

2) Área de comércio Informal: 10.141,55 m²

Áreas de Apoio

Barracas: 2.304 m²

Área total: 2.304 ÷ 7 : 329 pessoas

Área livre para pessoas: 7.837,55 m²

3) Área do Parque de Diversões: 3.000 m²

COM PROJETO APROVADO 089/2016

336 PESSOAS

TOTAL: $336 + 329 + 303 = 968$

A definição da população será feita em função das saídas,
conforme item 9.7.4.4 da IT 33.

1º passo: 2 portões com largura de 5,0 m., 1 portão com largura de 7,00m.,
1 portão com largura de 4,00m. Larguras considerada: $L = 2 \times 4,8 \text{ m} = 9,6 \text{ m}$.
 $L = 1 \times 6,6 = 6,6 \text{ m}$, $L = 1 \times 4,0 = 3,60 \text{ m}$, totalizando 19,80 metros.

2º passo: considerando descarga, $E = 83 \text{ pessoas/min/m} \times 6 \text{ min} = 498$
pessoas/m)

3º passo: $P = L \times E = 19,80 \times 498 \ggg P = 9.860,40$ (deve ser sempre
Arredondado para o número inteiro inferior) $\ggg P = 9860$ pessoas.

Relação de público proporcional ao mecanismo de entrada
atendendo ao item 8.6.4.4 e 8.6.4.5 da IT 33

660 espectadores /h

1 hora

Público = 9.860 (total)

$9.860/660 = 14.93$ passagens

Diante do memorial de cálculo de saída de emergência mostrado, vimos que o evento possui uma limitação de público em 9.860 pessoas, pois as saídas de emergência e entradas comportam esse número máximo de pessoas.

Como mostrado acima o evento possui a limitação de público devido suas saídas de emergência e entradas, agora segue o memorial de cálculo com as alterações propostas.

MEMORIAL DE CÁLCULO SAÍDA DE EMERGÊNCIA (NOVA PROPOSTA)

1) Praça de Alimentação: 8.960,00 m²

Áreas de Apoio

Barracas: 2030 m²

Palco: 96 m²

Área total: $2.126 \text{ m}^2 \div 7 : 303$ pessoas

Área livre para pessoas aberta e coberta: 6834 m²

2) Área de comércio Informal: 10.141,55 m²

Áreas de Apoio

Barracas: 2.304 m²

Área total: 2.304 ÷ 7 : 329 pessoas

Área livre para pessoas: 7.837,55 m²

3) Área do Parque de Diversões: 3.000 m²

COM PROJETO APROVADO 089/2016

336 PESSOAS

TOTAL: 336 + 329 + 303 = 968

A definição da população será feita em função das saídas,
conforme item 9.7.4.4 da IT 33.

1º passo: 2 portões com largura de 5,00 m., 1 portão com largura de 7,00m.,
2 portões com largura de 4,00m. Larguras considerada: $L = 2 \times 4,8 \text{ m} = 9,60 \text{ m}$.
 $L = 1 \times 6,60 = 6,60 \text{ m}$, $L = 2 \times 3,60 = 7,20 \text{ m}$, totalizando 23,40 metros.
2º passo: considerando descarga, $E = 83 \text{ pessoas/min/m} \times 6 \text{ min} = 498$
pessoas/m)
3º passo: $P = L \times E = 23,40 \times 498 \gggg P = 11.653,20$ (deve ser sempre
Arredondado para o número inteiro inferior) $\gggg P = 11.653 \text{ pessoas}$.

Relação de público proporcional ao mecanismo de entrada

atendendo ao item 8.6.4.4 e 8.6.4.5 da IT 33

660 espectadores /h

1 hora

Público = 11.653 (total)

$11.653/660 = 17.65$ passagens, arredondar para 18.00

Tenho 17 passagens, sendo de 60 cm. cada, e uma passagem de 1,20m.,
atendendo a pessoas com (PNE) cadeirantes. Totalizando 11,40 metros.

Com esse novo memorial foi possível um aumento de público em torno de 20%, esse aumento só foi possível com o novo leiaute, que, através dele, também foi possível aumentar a quantidade de entradas e saídas de emergência. Além disso foi possível a criação de um pavimento superior, que contempla dois depósitos, um banheiro e um posto policial. Foi de

grande melhoria para a estrutura do Parque Municipal, uma vez que essas áreas não existiam, além do mais foi adotada uma fachada mais moderna. Essas áreas criadas não existiam no projeto anterior, e a construção existente era muito mal utilizada. Todas as alterações foram feitas com total segurança, seguindo as normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

Foi comprovado, através deste estudo, que todas as alterações se fizeram necessárias, para assim haver uma melhoria do funcionamento do evento, e também foi possível realizar um aumento considerável de público, podendo assim o evento ser expandido.

No entanto esse estudo não implica que seus resultados podem ser aplicados em todos os estados do país, uma vez que a legislação sofre alteração de um estado para o outro.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa teve como principais objetivos propor alterações necessárias para tornar o evento Festa de Agosto de São Lourenço - MG, mais seguro e confortável para o público presente, sendo baseado em normas e procedimentos técnicos, que servem para orientar os profissionais habilitados a elaborar Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico para Evento Temporário.

Através das visitas in loco da edificação, foi possível apresentar as soluções necessárias, através das normas de entrada e saídas de emergência em eventos temporários. As normas levam em conta a maior segurança possível aos usuários de um evento temporário. Todas as alterações propostas, foram realizadas conforme as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, principalmente a Instrução Técnica 08 - 2ª Edição (2020) Saídas de Emergência em Edificações e a Instrução Técnica 33 - 3ª Edição (2020) Eventos Temporários.

Concluimos que as alterações realizadas foram de grande importância para a Festa de Agosto de São Lourenço - MG, tais alterações seguiram um conjunto de normas que devem ser obedecidas e estar em conformidade com as exigências do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

**FIRE PREVENTION PROJECT AND TEMPORARY EVENT PLAN: A study of the
August Party of São Lourenço - MG**

ABSTRACT

This work addresses the Temporary Event Fire and Panic Safety Project - PSCIP of the August Party of São Lourenço - MG. The study was necessary, because, in the times, the event presented an increased growth. Thus, it is necessary that the security of the site accompany this growth. This research aims to apply the concepts of civil engineering with a focus on safety engineering, in order to make the event more comfortable and safe for the public that attends it. Based on field and bibliographic research, survey surveys were carried out, which helped with the proposals, which can be as a qualitative method. The case study was carried out with on-site visits, which took place at Ilha Antônio Dutra Municipal Park. It was proven that with the changes made it was possible to increase the audience significantly at the event, and these alterations were also improved and transformed as entrances and emergencies, fully complying with regulations of the Minas Gerais Military Fire Brigade.

Keywords: *Temporary event. Prevention. Safety.*

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10898: Sistema de iluminação de emergência.** Setembro de 1999.

BERTO, A. F. **Medidas de proteção contra incêndio: aspectos fundamentais a serem considerados no projeto arquitetônico dos edifícios.** 1991. 351 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **IT 01: Procedimentos administrativos.** 8^a ed. Belo Horizonte: 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **IT 08: Saídas de emergências em edificações.** 2^a ed. Belo Horizonte: 2017.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. **IT 33: Eventos temporários**. 3ª ed. Belo Horizonte: 2020.

SEITO, A. I. et al. **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 428p.

ONO, Rosaria. **Parâmetros de garantias da qualidade do projeto de segurança contra incêndio em edifícios altos**. Ambiente Construído. Porto Alegre, v. 7, n. 1, p.98. Jan/mar. 2007.