



ESTADO DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NT-12 (2014 ~ 2022)

EVENTOS PÚBLICOS, TEMPORÁRIOS E CENTROS ESPORTIVOS E DE EXIBIÇÃO

DOCUMENTO COMPARATIVO

(Sem valor legal)

Legenda de cores

Azul: acréscimo

Vermelho: exclusão

Correções de ortografia e de numeração
não foram consideradas

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos
- 6 Área de acomodação do público ~~—setores~~
- 7 Saídas (normais e de emergência)
- 8 Dimensionamento das saídas ~~de~~
emergência
- ~~9 Medidas específicas~~
- ~~10 Edificações de caráter temporário~~
- 11 Edificações existentes
- 12 Prescrições diversas

ANEXOS

- ~~A Figuras Exemplicativas 1: Detalhe de comprimento e número máximo de assentos~~
- ~~B Faixas de Sinalização de Emergência Figura 2: Barreiras, guarda-corpos e corrimãos centrais: cargas de projeto, alturas e disposições~~
- ~~C Figura 3: Detalhe das dimensões dos assentos e dos patamares~~
- ~~D Figura 4: Dimensões dos corrimãos e guarda-corpos das escadas~~
- ~~E Figura 5: Detalhe dos assentos nos patamares e guarda-corpos (barreiras)~~
- ~~F Figura 6: Corrimãos centrais e laterais~~
- ~~G Figura 7: Detalhe de patamares para público em pé~~
- ~~H Figura 8: Distâncias a percorrer e acessos~~
- ~~I Figura 9: Barreiras antiesmagamento — posição e resistência mecânica~~
- ~~J Figura 10: Barreiras antiesmagamento — contínuas e não-contínuas~~
- ~~K Figura 11: Perspectiva de vomitório padrão~~
- ~~L Figura 12: Perspectiva de corrimãos centrais e laterais~~
- ~~M Figura 13: Saídas e escoamento do público~~
- ~~N Figura 14: Obstáculos na entrada de acesso~~
- ~~O Figura 15: Sinalização de lotação~~

1. OBJETIVO

1.1 Estabelecer os requisitos mínimos necessários para a segurança contra incêndio e pânico em eventos públicos, temporários e centros esportivos e de exibição, visando à proteção da vida humana e do patrimônio contra as consequências advindas de incêndio ou pânico. ~~Em especial, dimensionar a população máxima e as saídas de emergência, atendendo ao previsto no Código Estadual de Segurança Contra Incêndio e Pânico (Lei n. 15802, de 11 de setembro de 2006).~~

2. APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se às edificações enquadradas nas Divisões F-3 (estádios, ginásios, rodeios, arenas e similares) e F-7 (eventos temporários, construções provisórias para público, circos, arquibancadas e similares), permanentes ou não, fechadas ou abertas, cobertas ou ao ar livre.

(...)

2.2 Aplica-se também aos auditórios em geral e assemelhados (edificações de divisão F-5), exclusivamente à inclinação das arquibancadas e ao balanceamento dos degraus dos acessos radiais, quando não for possível atender à Fórmula de Blondel, nos termos da NT-11.

2.3 ~~A NT-11~~ As demais Normas Técnicas do CBMGO complementam o presente texto nos assuntos não detalhados nesta NT.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

(...)

Corpo De Bombeiros Da Polícia Militar Do Estado De São Paulo. Instruções Técnicas. São Paulo, ~~2014~~ 2019.
Corpo De Bombeiros Militar Do Estado De Mato Grosso. Normas Técnicas. Mato Grosso, 2020.
Corpo De Bombeiros Militar Do Estado De Minas Gerais. Normas Técnicas. Minas Gerais, 2022
~~CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. Normas Técnicas. Goiás, 2014.~~

(...)

~~NBR 15476 — Móveis plásticos — assentos plásticos para estádios desportivos e lugares públicos não cobertos. NBR 15925 – Móveis – Assentos plásticos para eventos esportivos.~~

~~NBR 15816 — Móveis plásticos — assentos plásticos para estádios desportivos e lugares públicos fechados.~~

(...)

~~PORTARIA n. PM3-001/02/96, que disciplina o disposto na Resolução SSP-122/85, baixando Norma técnica para a realização das vistorias prévias.~~

(...)

4. DEFINIÇÕES

(...)

~~4.12 Plano de abandono: conjunto de normas e ações visando à remoção rápida, segura, de forma ordenada e eficiente de toda a população fixa e flutuante da edificação em caso de uma situação de sinistro.~~

(...)

~~4.14 Sala de comando e controle: local instalado em ponto estratégico que proporcione visão geral de todo recinto (setores de público, campo, quadra, arena etc.), devidamente equipado com todos os recursos de informação e de comunicação disponíveis no local, destinado à coordenação integrada das operações desenvolvidas pelos órgãos de Defesa Civil e Segurança Pública em situação de normalidade.~~

(...)

5. PROCEDIMENTOS

8.1 Sala de comando e controle

~~8.1.1 Na edificação, deve-se prever uma sala em local estratégico, que possa dar visão completa de todo recinto (setores de público, campo, quadra, arena e outros), devidamente equipada com todos os recursos de informação e de comunicação disponíveis no local, incluindo controle de acesso.~~

~~8.1.1.1 Nesta sala, devem-se interligar os sistemas de monitoramento, de som e de alarmes (incêndio e segurança) existentes no recinto.~~

~~8.1.1.2 A sala de comando e controle funcionará como posto de comando integrado das operações desenvolvidas em situação de normalidade, sendo que em caso de emergência, deve-se avaliar o melhor local para destinação do posto de comando.~~

~~8.1.2 Sonorização~~

~~8.1.2.1 Os recintos devem ser equipados com sistema de sonorização, setorizados, que permita difundir, em caso de emergência, aviso de abandono ao público e acionar os meios necessários de socorro.~~

~~8.1.2.2 Os equipamentos de sonorização devem ser conectados a sistemas autônomos de alimentação elétrica para que, no caso de interrupção do fornecimento de energia, sejam mantidos em funcionamento por período mínimo de 60 minutos.~~

~~8.1.2.3 Antes do início de cada evento, o público presente deve ser orientado quanto à localização das saídas de emergência para cada setor e sobre os sistemas de segurança existentes.~~

5.1 Acesso de viaturas

5.1.1 Deverão ser garantidos, em lados ou extremidades opostas, dois acessos **que permitam a aproximação, estacionamento e a manobra** de veículos de emergência, com dimensões mínimas de 4 metros de largura e 4,5 metros de altura, até o espaço de concentração de público (**tenda, gramado, pista, etc**), **inclusive em locais de prática desportiva** (campo, quadra, arena ou outros), viabilizando a remoção de vítimas.

(...)

5.1.3 ~~Deve ser~~ **Recomenda-se que seja** reservada e devidamente sinalizada, área destinada a viaturas de emergência, com dimensões mínimas de 20 m de comprimento por 8 m de largura, em local externo, adjacente ao **estádio local do evento** e próximo a um dos portões de acesso ~~ao campo~~.

5.2 Proteção passiva

(...)

5.2.4 **Caso exigido, conforme Anexo A da NT-01 e NT-09**, os dutos e “shafts” (horizontais ou verticais) das instalações em geral do recinto devem ser devidamente selados, quando atravessarem qualquer elemento de construção (em especial paredes e lajes), mantendo-se assim a compartimentação dos espaços, o isolamento dos locais e a proteção das circulações (~~ver NT-09~~).

~~8.3.5 A reação ao fogo dos materiais utilizados nos acabamentos, nos elementos de decoração e no mobiliário principal fixo deve ser controlada para limitar o risco de deflagração e a velocidade do desenvolvimento do incêndio.~~

(...)

5.5 Equipamentos de segurança contra incêndio

~~8.6.1 Os equipamentos de segurança contra incêndio dos recintos devem ser projetados de acordo com a Lei 15.802/2006, Código Estadual de Segurança contra Incêndio e Pânico no Estado de Goiás e respectivas Normas Técnicas, devendo considerar os riscos específicos a serem protegidos e as adaptações admitidas neste capítulo.~~

5.5.1 Os responsáveis pelo evento deverão disponibilizar chaves mestras, ~~na sala de comando e controle e no posto de comando integrado~~, para abertura de todos os locais de acesso restrito que contenham equipamentos de combate a incêndio. Deverão ainda manter os integrantes da brigada de incêndio e da segurança com cópia da chave mestra, próximo aos locais de uso.

5.6 Extintores

(...)

5.6.2 Nos locais de acesso de público para assistência aos espetáculos ~~desportivos~~ e em outros que necessitem de segurança, os extintores podem ser instalados em armários, em locais de acesso restrito à brigada de incêndio e ao pessoal de segurança, com percurso máximo (caminhamento) de 35 m para se alcançar um armário. Estes locais, quando trancados, deverão possuir chave mestra.

5.6.3 As áreas ~~de~~ destinadas à acomodação do público (arquibancadas, ~~tendas, cadeiras, etc~~) estão isentas da instalação de extintores de incêndio e do caminhamento do item anterior.

5.6.4 Nos locais administrativos, vestiários, bares, ~~barracas para comércio, estruturas temporárias com equipamentos energizados, estruturas temporárias confeccionadas ou que possuam material combustível,~~ restaurantes, museus, lojas, cabines de rádios, camarotes, sala de imprensa, estacionamentos cobertos e demais áreas ~~onde~~ não destinadas à ~~há~~ presença de espectadores, deve-se atender às prescrições da NT 21.

5.7 Sistema de Hidrantes

5.7.1 ~~Caso exigido, conforme Anexo A da NT-01,~~ a proteção por hidrantes deverá atender aos parâmetros da NT 22, admitindo-se as adaptações abaixo.

(...)

5.7.3 As áreas de acomodação do público (~~tendas,~~ arquibancadas, cadeiras, sociais e similares) estão isentas da instalação de hidrantes, devendo ser cobertas pelos hidrantes instalados nas circulações de acesso, permitindo-se adotar até 60 m de mangueiras (divididos em lances de 15 metros). Nas demais áreas adotam-se as prescrições da NT 22.

5.8 Sistema de iluminação de emergência

5.8.1 ~~A proteção pelo sistema de iluminação de emergência é obrigatória em todos os eventos, devendo atender, às prescrições da NT 18 – Sistema de iluminação de emergência.~~ A iluminação de emergência deve ser prevista como iluminação de aclaramento, obrigatória em todos os locais da edificação (ou evento) que integram uma rota de fuga, vertical ou horizontal, deve também clarear as áreas destinadas aos espectadores (público), recintos fechados (salas, camarotes, camarins, etc) que permitam concentração a partir de 50 pessoas e postos médicos.

5.8.2 ~~O sistema de iluminação e os demais sistemas de emergência devem possuir duas fontes alternativas de energia, sendo recomendado o uso de grupo motogerador como fonte alternativa.~~ O sistema de iluminação de emergência deve permitir o controle visual das áreas abandonadas para que seja possível localizar pessoas impedidas de locomoverem-se, além de sinalizar, de forma inequívoca, as rotas de fuga utilizáveis, no momento do abandono de cada local.

5.8.3 ~~Nos recintos com capacidade acima de 5.000 espectadores é obrigatória a instalação de grupo motogerador de energia, para a manutenção de todos os sistemas elétricos de segurança (emergência).~~ O sistema não pode ter autonomia menor que 1h (uma hora) de funcionamento, incluindo perda não maior que 10% de sua luminosidade inicial.

5.8.4 ~~A iluminação do espetáculo esportivo deve ser mantida acesa até a saída total do público, devendo seu desligamento ser efetuado apenas após consulta ao Posto de Comando.~~ A iluminação de emergência deve permitir o reconhecimento de obstáculos que possam dificultar a circulação, como grades, saídas, mudanças de direção, etc.

5.8.5 A tensão de alimentação das luminárias instaladas em áreas com carga de incêndio (áreas sujeitas a combate a incêndio) não pode ultrapassar 30 V, para evitar choques elétricos.

5.8.5.1 Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado em cada ponto de iluminação de emergência um interruptor diferencial de 30 mA, com disjuntor termomagnético de 10A.

5.8.6 Serão consideradas, para o sistema de iluminação de emergência, tanto as luminárias exclusivas, individuais e independentes, com fonte alternativa de energia própria (blocos autônomos), quanto a iluminação permanente (lâmpadas, luminárias, projetores, refletores, etc) da edificação, ou do evento, que estiver ligada a um sistema centralizado com grupo motogerador com arranque automático.

5.8.6.1 Em ambos os casos, seu funcionamento deve ser tal que, em caso de falta de energia elétrica da fonte principal, os blocos autônomos ou as lâmpadas destinadas à iluminação de emergência entrem em funcionamento automaticamente, por meio da respectiva fonte alternativa de energia (bateria integrada ou motogerador).

5.8.7 O grupo motogerador do sistema de iluminação de emergência deverá estar em local que impeça o acesso de pessoas não autorizadas.

5.8.8 Em eventos realizados ao ar livre, a exigência de iluminação de emergência será feita somente quando sua duração abranger, mesmo que parcialmente, o período noturno.

5.8.9 Nos eventos realizados em áreas públicas abertas (praças, parques, etc.), sem fechamentos laterais, a iluminação de emergência terá caráter recomendatório.

5.9 Sistema de detecção e alarme de incêndio

(...)

5.9.3 Os avisadores sonoros, nas áreas de acomodação e de circulação do público, ~~devem~~ podem ser substituídos por sistema de som audível. Neste caso, deverá ser instalado microfone conectado ao sistema de som ~~do recinto da edificação~~ junto à central de alarme ~~e na sala de comando e controle~~.

5.9.4 Em edificações F-3 onde é exigido sistema de alarme de incêndio, as áreas técnicas cobertas, depósitos, museus, lojas, subsolos, ~~shafts, dutos~~, espaços confinados e outras áreas similares devem ser protegidas por detecção automática de incêndio.

5.10 Sinalização de emergência e geral

(...)

5.10.3 Devem ser instaladas, ~~em todos os acessos~~ nos acessos de entrada ~~do recinto~~, placas indicativas da capacidade total de público, e nas entradas dos setores, placas indicativas da capacidade de público do respectivo setor (ver Figura 15).

5.10.4 Para os eventos realizados ao ar livre, poderá ser utilizada a sinalização de saída através de faixas, desde que atendam às dimensões mínimas previstas no Anexo B (faixas de sinalização de emergência), que sejam instaladas em alturas que garantam visibilidade aos espectadores e que, em período noturno, possuam iluminação permanente, mesmo em caso de emergência.

~~8.7 Devem ser fixados, em locais visíveis mapas indicando:~~

- ~~a) A localização atual do usuário na edificação;~~
- ~~b) As duas saídas de emergência mais próximas;~~
- ~~c) O caminhar para atingir essas saídas;~~
- ~~d) Telefones da central de segurança do estádio;~~
- ~~e) Lotação máxima permitida, conforme projeto aprovado pelo CBMGO;~~
- ~~f) Outras informações úteis.~~

5.11 Gás combustível (GLP e GN)

(...)

5.11.2 Não é permitido o uso de gás combustível ~~nos locais de vendas~~, nas áreas de acomodação e circulação do público.

(...)

5.13 Controle de acesso

(...)

5.13.3 As arenas destinadas às apresentações musicais localizadas no interior de grandes áreas de eventos, como o caso dos parques de exposição, devem, quando não for realizado o controle interno de migração de público, possuir, individualmente, dimensões suficientes para comportar, no mínimo, 70% de todo o público previsto para o evento.

5.14. Edificações Instalações de caráter temporário

~~5.14.1 Além dos critérios estabelecidos nesta NT, as edificações ou eventos cuja infraestrutura seja de caráter temporário (desmontável), conforme o disposto na NT-01 — Procedimentos administrativos, devem atender ainda aos requisitos abaixo:~~

5.14.1 Os espaços vazios abaixo das arquibancadas, **camarotes ou outros locais destinados à permanência de pessoas**, não podem ser utilizados como áreas úteis, tais como depósitos de materiais diversos, áreas de comércio, banheiros e outros, devendo ser mantidos limpos e sem quaisquer materiais combustíveis durante todo o período do evento.

(...)

5.14.7 Os elementos estruturais ~~dos recintos~~ devem apresentar resistência mecânica compatível com as ações e solicitações a que são sujeitos, levando-se em consideração, inclusive, a resistência e comportamento do solo que receberá as cargas, as ações das intempéries e ventos.

~~5.14.1.8 As Anotações de Responsabilidade Técnicas (ART) referentes às arquibancadas e outras montagens, conforme requerido pela NT-01, devem também abranger os requisitos acima descritos.~~

(...)

5.14.10 Deverão ser apresentadas as Anotações ou os Registros de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) referentes às estruturas provisórias (palcos, arquibancadas, tendas, camarotes, estruturas suspensas e outros), instalações elétricas (iluminação, sonorização, grupo motogerador e outros), equipamentos, instalações dos brinquedos de parques de diversão e outros, **constatando materiais empregados e a norma de referência**.

5.14.11 Em eventos com público superior a 3.000 pessoas, quando houver previsão de público próximo ao palco, deverão ser instaladas barreiras antiesmagamento, criando corredor de segurança junto ao palco com largura mínima de 2,50 m.

(...)

~~9.1.14.1 Estes corredores de acesso deverão ser previamente definidos pelas autoridades competentes.~~

6. ÁREA DE ACOMODAÇÃO DO PÚBLICO – SETORES

6.1 Generalidades

6.1.1 Em locais ou eventos que envolvam apresentação ou exibição, com concentração de pessoas na mesma direção, com público superior a 10.000 pessoas, será necessário setorizar o público em zonas de segurança, através de barreiras, a fim de se evitar superlotação e movimentos simultâneos de grande quantidade de pessoas, devendo cada setor possuir quantidade máxima de 10.000 pessoas. ~~Os recintos para eventos desportivos devem ser setorizados.~~

~~6.1.2. Recomenda-se que cada setor tenha lotação máxima de 10.000 pessoas.~~

(...)

6.1.4 ~~Recomenda-se ainda que~~ os setores, as fileiras e os assentos dos espectadores (inclusive quando o assento for no próprio patamar da arquibancada) ~~devem ser~~ **sejam** devidamente numerados e identificados, com marcação fixa e visível, ~~devendo onde~~ também as fileiras ~~serem~~ **sejam** identificadas nas laterais dos acessos radiais, em cor contrastante com a superfície.

6.1.4.1 Neste caso, as numerações dos ingressos devem conter a identificação do setor (com sua cor destacada), do bloco, da fila e do assento. Tal medida objetiva: controlar e facilitar o acesso do público; evitar tumultos durante a acomodação dos espectadores; coibir possíveis vendas de ingressos acima da capacidade do recinto.

6.1.5 Em eventos com áreas delimitadas onde haja a previsão de setores com público sentado em cadeiras e/ou mesas soltas (não afixadas ao piso), estas só serão permitidas em locais planos e não sujeitos a alagamentos. Neste caso, tais setores deverão atender obrigatoriamente aos itens 6.1.4 e 6.1.4.1, além dos seguintes aspectos:

6.1.5.1 Setorização de público sentado em cadeiras:

- a) Entre as filas de cadeiras de uma série deverá ter espaçamento mínimo de 0,90 m de encosto a encosto;
- b) Entre as séries de cadeiras (blocos) existirá espaçamento livre de no mínimo 1,20 m de largura;
- c) O número máximo de assentos por fila deve ser de 16 e por coluna 20, constituindo série (bloco) de 320 assentos, no máximo;
- d) Não serão permitidas séries de assentos (blocos) encostados na parede com mais de 08 por fila.

6.1.5.2 Setorização de público sentado em ilhas, com mesa e cadeiras:

- a) A distância entre uma ilha (mesa com as respectivas cadeiras) e outra, será de no mínimo 60 cm, do costado das cadeiras até o costado das cadeiras das ilhas vizinhas, ou quinas e arestas das ilhas vizinhas, ou das paredes;
- b) Os corredores entre os blocos (conjunto de ilhas) de público sentado com mesa, deverão possuir a largura mínima de 1,20 m;
- c) Os blocos deverão, independentemente do número de assentos por mesa, possuir quantidade máxima de 48 pessoas (assentos) quando houver corredor em 03 lados ou mais;
- d) Os blocos deverão, independentemente do número de assentos por mesa, possuir quantidade máxima de 24 pessoas (assentos) quando houver corredor em apenas dois lados ou menos.

6.1.5.3 Recomenda-se que tais setores sejam previstos apenas em locais devidamente cobertos, a fim de se evitar prejudicar o evento em função de intempéries, como por exemplo, chuva e vento.

~~6.1.7 Os setores das arquibancadas para público em pé devem ser dotados de barreiras antiesmagamento – ver Capítulo “Guarda-corpos (barreiras) e corrimãos”.~~

6.2 Patamares (degraus) das arquibancadas

(...)

6.2.5 A altura e largura dos patamares (degraus) das arquibancadas (ver Figuras ~~7 3 e 5~~), para público sentado (cadeiras individuais ou assentos **numerados** direto na arquibancada, ~~quando permitido~~), devem possuir as seguintes dimensões:

(...)

6.3 Inclinação das arquibancadas

6.3.1 ~~Nos setores~~ Nas arquibancadas com assentos fixos (cadeiras ou poltronas), a inclinação máxima deve ser de 37 graus (recomenda-se inclinação ~~de 34 inferior a 32~~ graus).

6.3.1.1 ~~Nos setores~~ Nas arquibancadas cuja inclinação superar ou igualar-se a 32 graus, é obrigatório a instalação de guarda-corpos na frente de cada fila de assentos (ver Figura 3 e 5). A altura dessas barreiras deve ser, no mínimo, de 0,70 m do piso e sua resistência mecânica mínima de 1,5 kN/m (Kilo newton por metro).

6.3.2 ~~Nos setores~~ Nas arquibancadas com assento no próprio patamar da arquibancada (sem cadeiras), a inclinação máxima deve ser de 25 graus.

6.3.3 ~~Nos setores com~~ Nas arquibancadas para público em pé, a inclinação não deve ser superior a 25 graus, sendo recomendada a inclinação de 10 graus (ver Capítulo “Guarda-corpos (barreiras) e corrimãos” sobre exigência de barreiras antiesmagamentos).

6.4 Assentos

(...)

6.4.3 À frente da primeira fileira de assentos fixos, nas cotas inferiores ~~dos setores~~ das arquibancadas, deve ser mantida a distância mínima de 0,55 m para circulação (ver Figura 5).

7. SAÍDAS (NORMAIS E DE EMERGÊNCIA)

7.1 Generalidades

(...)

7.1.3 Os responsáveis pela edificação e pela segurança do evento devem assegurar que as vias de saída estão planejadas para prover aos espectadores uma circulação livre e desimpedida até que eles consigam atingir a área externa da edificação **ou da área de risco**. ~~devendo apresentar este planejamento no plano de abandono~~. Assim, deve-se assegurar que:

(...)

7.1.5 O piso das áreas destinadas à saída do público (incluindo os patamares das arquibancadas), além de ser incombustível (**exceto para a situação prevista no item 5.14.3**), deve também ser executado em material antiderrapante. ~~e conter sinalização complementar de balizamento conforme normas pertinentes~~.

(...)

7.1.9. Em todos os setores devem ter saídas suficientes, em função da população existente, sendo exigidas, no mínimo, duas alternativas de saída, em lados distintos. O movimento dos ocupantes não deverá saturar as rotas de fuga bem como possibilitar às equipes de segurança, socorro e salvamento, condições para executarem suas respectivas ações nos diversos eventos. ~~As saídas devem ser dimensionadas em função da população de cada setor considerado, sendo que deve haver, no mínimo, duas opções (alternativas) de fuga, em lados distintos, em cada setor~~

(...)

7.1.11 Quando em um evento houver previsão de utilização simultânea de áreas internas e áreas externas, deve ser garantido que as descargas destinadas às áreas internas não sejam obstruídas pelo público localizado na área externa.

7.1.12 Neste caso, o dimensionamento das saídas da área externa, quando delimitada por barreira, para o logradouro deverá considerar o público total do evento (áreas fechadas e ao ar livre), observando o tempo de evacuação e as taxas de fluxo previstas nesta Norma Técnica.

~~**6.1.10** Para recintos com previsão de público igual ou superior a 2.500 pessoas, deverá ser elaborado plano de abandono, devendo constar as plantas ou croquis que estabeleçam as saídas e evacuação de cada um dos setores. Uma cópia do plano de abandono deve ser mantida na sala de comando e controle do recinto.~~

(...)

7.1.16 Os desníveis existentes nas saídas horizontais devem ser vencidos por rampas de inclinação não superior a 10% e patamar horizontal de descanso a cada 10 m **lineares, sendo obrigatória a adoção nas saídas dos setores com acomodação de pessoas portadoras de necessidades especiais**.

7.1.17 ~~Nas~~ Quando houver barreiras ou alambrados que separam a área do evento (arena, campo, quadra, pista, etc.) dos locais acessíveis ao público, devem ser previstas passagens que permitam aos espectadores sua utilização em caso de emergência, mediante sistema de abertura acionado pelos componentes do serviço de segurança ou da brigada de incêndio. Essas passagens devem ser instaladas ao final de todos os acessos radiais e devidamente sinalizadas, preferencialmente, na cor amarela.

(...)

~~7.1.27 As circulações devem ser iluminadas e sinalizadas com indicação clara do sentido da saída, de acordo com o estabelecido e adotado na NT-18 - Iluminação de emergência e NT 20 - Sinalização de emergência.~~

(...)

7.2 Saídas verticais - escadas ou rampas

~~As saídas verticais (escadas ou rampas) devem, ainda, satisfazer as exigências descritas a seguir:~~

7.2.1 Devem ser em contínuas desde o piso ou nível que atendem até o piso de descarga ou nível de saída do recinto ou setor.

(...)

7.4 Guarda-corpos (barreiras) e corrimãos

(...)

7.4.4 O fechamento dos guarda-corpos deve ser feito por meio de balaústres, com vão máximo de 0,15 m entre eles, podendo ser utilizadas longarinas (barras horizontais) somente quando o uso de balaústres for inviável.

(...)

8. DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

8.1 Cálculo da população

8.1.1 As saídas de emergência devem ser são dimensionadas em função da população máxima no recinto e/ou setor do evento.

~~8.1.1.1 O cálculo do dimensionamento da população máxima se dá em função da área do recinto e/ou setor do evento.~~

8.1.2 No caso de ocupações temporárias em que for definido um limite de população inferior à densidade máxima permitida, esta poderá ser utilizada para o dimensionamento das saídas de emergência desde que haja controle de entrada de público efetivo e o compromisso do responsável pelo uso, através de termo de responsabilidade de lotação máxima (Anexo N da Norma Técnica 01) assinado pelo responsável pelo evento.

8.1.2.1 O termo em referência no item anterior deverá ser ~~recolhido durante a inspeção e ficar arquivado na Seção do Corpo de Bombeiros~~ anexado digitalmente no Sistema Integrado de Análise de Projetos e Inspeções – SI-API, juntamente com o restante da documentação do processo.

~~8.1.1.3 Poderão ser excluídas, no cálculo de dimensionamento máximo da população, as áreas frias, halls, elevadores, escadas e corredores de circulação, desde que detalhado num quadro de áreas específico, com exceção:~~

- ~~a) Das áreas de escadas, rampas e assemelhados, no caso de edificações dos grupos F-3, F-6 e F-7, quando, em razão de sua disposição em planta, esses lugares puderem, eventualmente, ser utilizados como arquibancadas.~~

8.1.3 A informação da lotação máxima permitida deve ficar à disposição da fiscalização e afixada junto à portaria principal, conforme Anexo Q Figura 15 desta NT.

8.1.4 A lotação ~~do recinto~~ (população máxima) deve ser calculada obedecendo-se aos seguintes critérios:

8.1.4.1 Arquibancadas:

- a) Com cadeiras ou poltronas (rebatíveis ou não rebatíveis): número total de assentos demarcados (observando-se os espaçamentos);
- b) Sem cadeiras ou poltronas (**assento no próprio patamar**): na proporção de 0,5 m linear de arquibancada por pessoa.

8.1.4.2 Setores **e/ou arquibancadas** com público em pé:

- a) O cálculo se dá pela densidade (D) máxima de ~~3~~ **4** pessoas por m² da área útil destinada aos espectadores (D_{máx.} = ~~3~~ **4** pessoas/m²);

8.1.4.2.1 Quando a área do gramado, do campo, da pista, da quadra, da arena de rodeios etc. for usada para espectadores, a densidade máxima deve ser de ~~3~~ **4** pessoas por m² (D_{máx.} = ~~3~~ **4** pessoas/m²), com tempo máximo para evacuação de 5 minutos. ~~Neste caso o dimensionamento das saídas, como fator de segurança, deve ser de 4 pessoas por m².~~

~~7.1.3.2.1.1 Para este tipo de uso, as autoridades competentes devem ser consultadas quanto às possíveis restrições.~~

(...)

~~7.1.6 Outros métodos analíticos de cálculo de população, devidamente normalizados ou internacionalmente reconhecidos, podem ser aceites, desde que sejam devidamente comprovados, pelo responsável técnico, ao Serviço de Segurança contra Incêndio do Corpo de Bombeiros.~~

(...)

8.2 Tempo de saída

(...)

8.2.8 Caso os espectadores, no dimensionamento ou em testes práticos, não consigam sair do setor dentro de tempo estipulado, por algum motivo (exemplo: divisão de setores, insuficiência de saídas etc.), então, uma redução da capacidade final do(s) setor(es) deve ser avaliada pelos responsáveis pela edificação **ou evento**.

8.2.9 Para diminuir o tempo de saída, podem ser adotadas medidas como limitar a lotação no setor, aumentar as saídas, redirecionar o fluxo dos espectadores para outras saídas não saturadas etc.

~~8.2.10 É vedada a utilização das áreas de circulação e rotas de saída para o cômputo do público. NOTA: Deve se também~~ ser considerado que alguns espectadores, em certas circunstâncias, ficarão na área de acomodação para olharem placares, ouvirem anúncios adicionais, ou simplesmente esperando a multidão dispersar-se. Assim, levará um tempo maior que 8 minutos para deixarem o local. Esta prática não deve ser considerada na determinação do tempo de egresso.

(...)

8.4 Dimensionamento das saídas de emergência - parâmetros relativos ao escoamento de pessoas

(...)

8.4.2 Siglas adotadas:

- P = população (pessoas);
- E = capacidade de escoamento (pessoas);
- D = densidade (pessoas por m²);
- F = taxa de fluxo (pessoas por minuto);
- L = largura (metro);
- A = área (m²).**

(...)

8.4.3.1 Caso o cálculo resultar em valor fracionado de pessoas, adota-se o número inteiro imediatamente superior.

~~Por exemplo: 97,5 pessoas (valor de cálculo) adota-se como resultado final o valor de 98 pessoas.~~

8.4.4 Exemplos de dimensionamentos:

8.4.4.1 Exemplo 1: Arquibancada para público em pé em estádio existente – considerando um setor de arquibancadas com dimensões de 20 m de frente por 18 m de profundidade (área útil para público em pé). Determinar a largura dos acessos radiais para a população deste setor:

- a) Densidade máxima (D): ~~3~~ 4 pessoas por m²;
- b) Cálculo da população (P) total: $P = 20 \times 18 \times (D)$ $P = 20 \times 18 \times (\del{3}) (4) = \del{1080} 1440$ pessoas;
- c) Fluxo (F) nos acessos radiais = 73 pessoas por minuto por metro (estádio existente);
- d) Tempo (T) de saída do setor = máximo de 8 minutos (estádio);
- e) Capacidade de escoamento (E) por metro:
 $E = F \times T = 73 \times 8 = 584$ pessoas por metro;
- f) Largura necessária = $\del{1080} 1440 / 584 = \del{1,85} 2,47$ metros, no mínimo.

(...)

9. EDIFICAÇÕES EXISTENTES

(...)

10. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

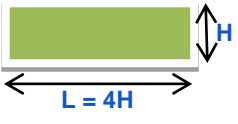
~~11.1 O responsável pelo evento, o administrador da edificação ou o gerente de operações deve apresentar no Corpo de Bombeiros, o Plano de Abandono, contemplando, dentre outras medidas, o planejamento de abandono do público em emergências. Recomenda-se utilizar a NBR 15219 como orientação para confeccionar o Plano de Abandono.~~

(...)

ANEXO A**Figuras Exemplificativas**

(...)

ANEXO B
Faixas de Sinalização de Emergência

Forma Geométrica	Cota mínima (m)	Distância máxima de visibilidade (m)			
		Até 35	Acima de 35 a 45	Acima de 45 a 60	Acima de 60 a 100
	H	0,35	0,40	0,60	1,30
	L = 4H	1,40	1,60	2,40	5,20

Nota:
As faixas devem ter o fundo preenchido na cor verde ou branca

Tabela 1: Dimensões mínimas das faixas de sinalização de emergência

Altura mínima da letra e do pictograma (cm)	Distância de leitura com maior impacto (m)
30	Até 35
37	Acima de 35 a 45
50	Acima de 45 a 60
100	Acima de 60 a 100

Notas:

- a. Valores de altura de letra para distâncias predefinidas;
- b. Todas as palavras e sentenças devem apresentar letras em caixa alta, fonte Univers 65, Arial ou Helvetica Bold;
- c. O pictograma possuir a sua largura igual a altura
- d. A cor das letras deve ser branca quando fundo da faixa for verde ou vermelha quando o fundo for branco;
- e. O pictograma deve ser sempre na cor verde, conforme figuras abaixo.

Tabela 2: Dimensões mínimas das letras e pictogramas a serem utilizadas nas faixas de sinalização de emergência



Figura 1 do Anexo B – Exemplo de faixa de sinalização de emergência com fundo verde e letras brancas



Figura 2 do Anexo B – Exemplo de faixa de sinalização de emergência com fundo branco e letras vermelhas