



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
COORDENADORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS



NORMA TÉCNICA N.º 018/2016

**MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÕES
CONSTRUÍDAS ANTES DA VIGÊNCIA DA LEI
ESTADUAL 13.556/2004.**

FORTALEZA – CEARÁ
FEVEREIRO/2008



NORMA TÉCNICA Nº018/2016

MEDIDAS DE ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÕES CONSTRUÍDAS OU REGULARIZADAS ANTES DA VIGÊNCIA DA LEI ESTADUAL 13.556/2004 ÀS NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições e conceitos
- 5 Procedimentos
- 6 Exigências básicas
- 7 Adaptações
- 8 Prescrições diversas
- Anexos

1 OBJETIVO

1.1 Estabelecer medidas para as edificações existentes a serem adaptadas visando atender às condições necessárias de segurança contra incêndio e pânico, bem como, permitir condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros Militar, atendendo aos objetivos da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a segurança contra incêndio e pânico em edificações e áreas de risco no Estado do Ceará.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se às edificações comprovadamente regularizadas ou construídas anteriormente à vigência da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, com as seguintes ressalvas:

2.1.1 As edificações regularizadas anteriormente à vigência da Lei 13.556, quando ampliadas ou com mudança de ocupação, devem atender integralmente as atuais normas técnicas vigentes, sendo descabidas as adaptações desta NT, exceto se houver compartimentação entre as áreas existentes e as áreas ampliadas ou com mudança de ocupação. Neste caso, adota-se a legislação vigente à época para a área existente e a legislação atual para a área ampliada ou com mudança de ocupação.

2.1.2 Se houver ampliações sucessivas em épocas distintas, considera-se como existente a somatória das áreas parciais com comprovada existência anterior à vigência da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004.

2.1.3 Se uma edificação existente for unificada a uma ou mais edificações adjacentes, estas devem ser consideradas como ampliação de área.

2.1.4 Se houver mais de uma edificação na mesma propriedade que estejam isoladas entre si, considera-se, para efeito de ampliação, a área individual de cada edificação.

2.2 Para as edificações já regularizadas, sem ampliação de área ou mudança de ocupação, devem ser aplicadas as exigências básicas do item 6.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

3.1 Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004.

3.2 Decreto nº20.085, de 10 de janeiro de 2006. Normas Técnicas vigentes.

4 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Além das definições constantes de NT 002/2008, aplicam-se as definições específicas abaixo:

4.1 Para fins desta NT, são consideradas existentes a serem adaptadas as edificações e áreas de risco construídas ou regularizadas anteriormente à publicação da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, com documentação comprobatória.

4.2 Mudança da ocupação ou uso: quando há troca da atividade exercida no local, considerando as exigências das divisões integrantes das tabelas de exigências da NT 001/2008.

4.3 Ampliação da área construída: qualquer acréscimo na área da edificação em relação àquela regularizada ou construída anteriormente.

4.4 Aumento na altura da edificação: qualquer acréscimo de áreas, acima do último pavimento anteriormente aprovado por ocupações que devam ser computadas conforme preconiza a lei de segurança contra incêndio e pânico.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 As medidas da segurança a serem exigidas para as edificações existentes devem ser analisadas, adaptadas e dimensionadas atendendo à sequência a seguir:

5.1.1 Classificação da edificação conforme a época de existência e a vigência do respectivo Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

5.1.2 Verificação das condições de aplicação estabelecidas no item 2.

5.1.3 Aplicação do fluxograma constante no Anexo "A" que estabelece as medidas de segurança contra incêndio;

5.1.4 As exigências básicas e adaptações previstas no fluxograma devem atender aos critérios estabelecidos nesta Norma Técnica;

5.1.5 No fluxograma, a referência de mudança de exigência é balizada pela Lei Estadual nº13.556/04 em comparação às exigências da legislação vigente à época de construção ou regularização da edificação.

6 EXIGÊNCIAS BÁSICAS

6.1 As edificações existentes devem atender às exigências da legislação vigente à época da construção ou regularização e, no mínimo, possuírem as medidas de segurança consideradas básicas.

6.2 As medidas de segurança contra incêndios consideradas como exigências básicas nas edificações com área superior a 750 m² ou mais de dois pavimentos, independente da data de construção e da regularização, são:

- a. extintores de incêndio;
- b. iluminação de emergência;
- c. saídas de emergência;
- d. sinalização de emergência;
- e. alarme de incêndio;
- f. brigada de incêndio exceto para a classificação A-2;
- g. hidrantes;
- h. SPDA;
- i. Instalações elétricas em conformidade com a NT 019/2016 do CBMCE;
- j. selagem de shafts e dutos de instalações.
- k. ponto de ancoragem, quando aplicável;
- l. central de glp, quando aplicável;

6.2.1 As medidas consideradas básicas neste item somente serão exigidas nas edificações existentes quando previstas pelo na NT-01.

6.2.2 As medidas de segurança contra incêndios e pânico consideradas como exigências básicas nas edificações com área menor ou igual a 750,00 m² e até dois pavimentos, independente da data de construção e da regularização, são:

- a. extintores de incêndio;
- b. iluminação de emergência;
- c. saída de emergência;
- d. sinalização de emergência;
- e. Instalações elétricas em conformidade com a NT 019/2016 do CBMCE;
- f. central de glp, quando aplicável.

7 ADAPTAÇÕES

7.1 Saídas de emergência

7.1.1 Escadas de Segurança

7.1.1.1 Número de Escadas

O número de escadas depende do dimensionamento das saídas pelo cálculo da população e distâncias máximas a serem percorridas.

7.1.1.2 Largura da escada: caso a largura da escada não atenda à NT 005/2008, devem ser adotadas as seguintes exigências:

- a. a lotação a ser considerada no pavimento limita-se ao resultado do cálculo em função da largura da escada;
- b. previsão de piso ou fita antiderrapante;
- c. previsão de faixas de sinalização refletivas no rodapé das paredes do hall e junto às laterais dos degraus;
- d. local iluminação de emergência.

7.1.1.2.1 Essas medidas não devem ser aplicadas às edificações do Grupo F.

7.1.1.3 Escada com degraus em leque: caso a escada possua degraus em leque, devem ser adotadas as seguintes exigências:

- a. capacidade da unidade de passagem (C) deve ser reduzida em 30% do valor previsto na NT 005/2008.
- b. previsão de piso ou fita antiderrapante;
- c. previsão de faixas de sinalização refletivas no rodapé das paredes do hall e junto às laterais dos degraus.
- d. local iluminação de emergência.

7.1.1.3.1 Essas medidas não devem ser aplicadas às edificações do Grupo F.

7.1.1.4 Tipos de escada: para fins de adaptação das escadas de segurança das edificações, devem ser consideradas as exigências contidas na NT 005/2008 em relação à escada existente na edificação, conforme os casos abaixo.

7.1.1.4.1 Adaptação de escada não enclausurada (NE) para escada enclausurada protegida (EP) pode ser adotada uma das seguintes opções:

7.1.1.4.1.1 Primeira opção

- a. enclausurar com portas corta-fogo tipo P-60 o hall de acesso à escada em relação aos demais ambientes.
- b. prever sistema de detecção de fumaça em todo hall (exceto residencial).
- c. prever anualmente treinamento dos ocupantes para o abandono da edificação, a ser comprovado através de termo de responsabilidade do administrador e/ou responsável pela edificação com registro fotográfico do exercício;

- d.** prever faixas de sinalização refletivas no rodapé das paredes do hall e junto às laterais dos degraus.
- e.** prever exaustão no topo da escada, com área mínima de 1,00 m², podendo ser: cruzada, por exaustores eólicos ou mecânicos.

7.1.1.4.1.2 Segunda opção:

- a.** enclausurar com portas resistentes ao fogo PRF P-30 as portas das unidades autônomas que tem acesso ao hall ou corredor de circulação, que por sua vez, acessa a escada.
- b.** prever sistema de detectores de fumaça em toda a edificação (exceto residencial).
- c.** prever anualmente treinamento dos ocupantes para o abandono da edificação, a ser comprovado através de termo de responsabilidade do administrador e/ou responsável pela edificação com registro fotográfico do exercício;
- d.** prever faixas de sinalização refletivas no rodapé das paredes do hall e junto às laterais dos degraus.
- e.** prever exaustão no topo da escada, com área mínima de 1,00 m², podendo ser: cruzadas, por exaustores eólicos ou mecânicos.

7.1.1.4.1.3 caso haja ventilação (janela) na escada, em todos os pavimentos, não é necessária a exaustão no topo da escada. Neste caso, a área efetiva mínima de ventilação pode ser de 0,50 m².

7.1.1.4.2 Adaptação de escada não enclausurada (NE) para escada à prova de fumaça (PF): quando não for possível prever escada à prova de fumaça (PF), com antecâmara e dutos de ventilação ou com pressurização da escada, conforme NT 005/2008, devem ser previstas as seguintes regras de adaptação:

- a.** enclausurar com porta corta-fogo tipo P-90 o hall de acesso à escada em relação aos demais ambientes;
- b.** prever sistema de detecção de fumaça em toda a edificação; no caso de edificações residenciais, somente nas áreas comuns.
- c.** prever anualmente treinamento dos ocupantes para o abandono da edificação, a ser comprovado através de termo de responsabilidade do administrador e/ou responsável pela edificação com registro fotográfico do exercício;
- d.** prever faixas de sinalização refletivas no rodapé das paredes do hall e junto às laterais dos degraus.
- e.** prever ventilação na escada, em todos os pavimentos, com área efetiva mínima de 0,50m².

7.1.1.4.2.1 Caso não haja ventilação (janela) na escada, em todos os pavimentos, é necessária a exaustão no topo da escada. Neste caso, a área mínima pode ser de 1,00m² cruzada, por exaustores eólicos ou mecânicos.

7.1.1.4.3 Adaptação de escada enclausurada protegida (EP) para escada à prova de fumaça (PF): quando

não for possível prever escada à prova de fumaça (PF), com antecâmara e dutos de ventilação ou escada pressurizada, conforme NT 005/2008, devem ser previstas as seguintes regras de adaptação:

- a.** prever sistema de detecção de incêndio em toda a edificação.
- b.** prever anualmente, treinamento dos ocupantes para o abandono da edificação.
- c.** prever faixas de sinalização no rodapé das paredes do hall e junto às laterais dos degraus.

7.1.1.5 Prescrições diversas para as escadas de segurança das edificações existentes

7.1.1.5.1 Na instalação de PCF na caixa de escada, pode ser aceita a interferência no raio de passagem da escada, devendo manter pelo menos 1 m de passagem livre e devidamente sinalizada no piso à proteção da abertura da porta.

7.1.1.5.2 As edificações que necessitam de mais de uma escada, em função do dimensionamento da lotação ou do percurso máximo, devem ter, pelo menos, metade das saídas atendidas por escadas, conforme esta NT, podendo as demais serem substituídas por interligação entre blocos no mesmo lote ou entre edificações vizinhas, por meio de passarela e/ou passadiço protegido. Alternativamente, pode-se implantar na edificação a escada externa, conforme NT 005/2008.

7.1.4.2.1 As passarelas e/ou passadiços protegidos devem ter largura mínima de 1,20 m, paredes resistentes ao fogo TRF 2 horas e acessos através de PCF P-90. Neste caso, além dos componentes básicos dos sistemas de segurança contra incêndio, a edificação deve possuir sistema de detecção de incêndio.

7.1.1.5.2.1 Nas passarelas, as portas que se comunicam com o edifício vizinho não podem permanecer trancadas em nenhum momento, devendo ser feito ainda um termo de responsabilidade entre as duas edificações, assinados pelos proprietários, no qual se obrigam a manter as PCF P-90 permanentemente destrancadas ou dotadas de barra anti pânico. Deve ainda haver sinalização em todos os pavimentos e elevadores, indicando as saídas de emergência do edifício para o prédio vizinho.

7.1.1.5.3 No caso de pressurização de escada, deve-se adotar o prescrito na NT 005/2008, e adequar-se de acordo com a disponibilidade técnica da edificação, mas mantendo os princípios de pressurização, conforme a respectiva NT, podendo a captação de ar do sistema de pressurização estar afastada da fachada, e a casa de motoventiladores a ser instalada na cobertura da edificação, desde que comprovada a sua impossibilidade técnica no térreo da edificação.

7.1.1.5.4 No caso de exigências de duas ou mais escadas de emergência, a distância mínima de 10 m do trajeto entre as suas portas de acesso pode ser desconsiderada, caso as escadas já estejam construídas.

7.1.1.5.4.1 No caso das edificações com ocupação residencial (somente divisão A-2), anteriores à lei 10.973, de 10 de dezembro de 1984, com área máxima de 600 m² por pavimento, admite-se escada tipo NE, nos moldes das exigências da época de construção da edificação.

7.1.1.5.5 As condições de ventilação da escada de segurança e da antecâmara (EP e PF) podem ser mantidas conforme as aprovações da legislação vigente à época.

7.1.1.5.6 Quando a rota de fuga do subsolo for exclusivamente pela rampa de acesso de veículos por não existir escada, deve possuir no mínimo corrimão em um dos lados, independente da inclinação da mesma, devendo ser sinalizada a rota de circulação de pessoas.

7.1.2 Rota de fuga – distâncias máximas a serem percorridas

7.1.2.1 As áreas das edificações existentes anteriores à vigência da lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, com PSIP aprovado, podem ter a distância máxima a ser percorrida aumentada, conforme segue:

7.1.2.1.1 Se a edificação possuir sistema de chuveiros automáticos, a distância máxima a ser percorrida pode aumentar em 100% do valor de referência, prevista na NT 005/2008.

7.1.2.1.2 Se a edificação possuir sistema de detecção de incêndio, a distância máxima a ser percorrida pode aumentar em 75% do valor de referência, prevista na NT 005/2008.

7.1.2.1.3 O aumento da distância máxima a ser percorrida, previsto nos itens 7.2.1.1 e 7.2.1.2, pode ser acumulativo (175% do valor de referência da NT 005/2008).

7.1.2.1.4 Se a edificação possuir sistema de controle de fumaça e detecção de incêndio, a distância máxima a ser percorrida pode ser acrescida em 175% do valor de referência da NT 005/2008.

7.1.2.2 As áreas das edificações existentes anteriores à vigência da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, sem PSIP aprovado, podem ter a distância máxima a ser percorrida aumentada, conforme se que:

7.1.2.2.1 Se a edificação possuir sistema de chuveiros automáticos, a distância máxima a ser percorrida pode aumentar em 50% do previsto na NT 005/2008.

7.1.2.2.2 Se a edificação possuir sistema detecção de incêndio, a distância máxima a ser percorrida pode aumentar em 30% do previsto em NT 005/2008.

7.1.2.2.3 O aumento da distância máxima a ser percorrida previsto nos itens 7.2.2.1 e 7.2.2.2 pode ser cumulativo (80% do valor de referência da NT 005/2008);

7.1.2.2.4 Se a edificação possuir sistema de controle de fumaça e detecção de incêndio, a distância máxima a ser percorrida pode ser acrescida em 80% do valor de referência da NT 005/2008.

7.1.2.3 As áreas ampliadas (novas) devem atender à distância máxima percorrida estabelecida na NT 005/2008.

7.1.2.4 Os parâmetros de saídas de emergência, escadas de segurança e distâncias máximas a serem percorridas, não abordadas nesta NT, devem atender ao contido na NT 005/2008.

7.1.3 Dimensionamento de lotação e saídas de emergência em centros esportivos e de exibição devem ser adaptadas conforme prescritas para recintos existentes previstos na NT 003/2011.

7.1.4 Lotação e saídas de emergência

7.1.4.1 Para as edificações do grupo F, exceto F-7 e F-11, será aceito o cálculo populacional e o número de saídas de emergência conforme aprovação da época, desde que não haja aumento de área ou altura.

7.2 Sistema de hidrantes:

7.2.1 As edificações existentes devem possuir o sistema de hidrantes em conformidade com a legislação vigente à época de construção, salvo as exigências dispostas no item 7.5.2.

7.2.2 Para as edificações construídas anteriormente à Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, adotam-se os seguintes parâmetros para o sistema de hidrantes.

7.2.2.1 Pressão mínima no hidrante mais desfavorável de 6 mca para edificações residenciais com reservatório elevado e 15 mca para os demais, considerando o cálculo de 2 hidrantes simultâneos.

7.2.2.2 Admite-se que as mangueiras possuam até 15 m de comprimento, com diâmetro mínimo DN40 (38 mm) e esguicho de 13 mm para risco de classe A e 16 mm para os riscos de classes B e C, conforme classificação

de riscos á época (tarifa de seguro incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil).

7.2.2.3 Os hidrantes externos podem dar cobertura com 60 m de mangueiras.

7.2.2.4 O raio de proteção dos hidrantes permanece o mesmo definido na NT 006/2008.

7.2.2.5 A prumada de incêndio pode ser mantida no interior das escadas existentes desde que seja prevista uma tomada de água para cada pavimento e que os abrigos de mangueiras sejam dispostos em cada pavimento a uma distância máxima de 5 m dos acessos às caixas de escada.

7.2.2.6 Podem ser aceitos 50% do volume dos reservatórios de água de consumo no cômputo do volume da reserva técnica de incêndio.

7.2.2.7 Os reservatórios conjugados permanecem vedados conforme NT 006/2008.

7.2.2.8 No caso de haver hidrante urbano a uma distância máxima de 150 m de qualquer acesso da edificação, o volume de reserva de incêndio pode ser reduzido em 25%.

7.2.2.9 Os requisitos de instalações das bombas de incêndio e os não abordados nesta NT devem atender aos critérios estabelecidos na NT 006/2008.

7.2.2.10 Será permitida a utilização de água de consumo nos reservatório elevados, desde que constituam um volume mínimo de 6.000 litros, para as ocupações residenciais anteriores a 1984.

7.2.2.11 Será vedada a tubulação de 2" em FG para edificações existentes.

7.2.2.12 O sistema de hidrantes será aceito no interior do corpo da escada quando esta estiver sendo adaptada conforme esta NT.

7.3 Compartimentação horizontal e vertical

7.3.1 As regras de adaptação para compartimentação não se aplicam às ocupações destinadas ao grupo F (locais de reunião de público) e ao grupo M (especiais) devendo, nestes casos, serem adotadas as regras da NT 013/2008.

7.3.2 As regras de adaptação para compartimentação não se aplicam aos casos de mudança de ocupação, devendo, nestes casos, serem adotadas as exigências da NT 013/2008.

7.3.3 Quando houver ampliação de área podem ser adotadas as seguintes regras:

7.3.3.1 Para ampliações de até 10% de área total da edificação, limitadas a 1.000 m², podem ser mantidas as condições de compartimentação da edificação existente sem ampliação.

7.3.3.2 Para ampliações de áreas compreendidas por docas que tenham, no máximo, 6 m de largura e que não sejam utilizadas como depósitos, podem ser mantidas as condições de compartimentação da edificação existente sem ampliação.

7.3.3.3 Se a área existente for compartimentada em relação à ampliação, deve-se atender aos critérios de aprovação da época para a área existente, e aos critérios da NT 013/2008 para a área ampliada.

7.3.4 Quando houver aumento de altura da edificação, podem ser adotadas as seguintes regras:

7.3.4.1 Se não ultrapassar dois pavimentos de altura, podem ser mantidas as condições de compartimentação da edificação existente, se as ampliações forem até 10% da área total da edificação, limitadas a 1.000 m²;

7.3.4.2 Se ultrapassar os dois pavimentos de altura, a ampliação fica limitada a um pavimento, e podem ser mantidas as condições de compartimentação da edificação existente, se as ampliações forem até 10% da área total da edificação, limitadas a 1.000m².

7.3.5 Os subsolos das edificações devem ser compartimentados em relação ao pavimento térreo.

7.3.6 A compartimentação pode ser substituída por sistemas ativos de proteção (chuveiros automáticos, detecção de fumaça, controle de fumaça) conforme NT específica. Nestes casos, tais sistemas podem ser dimensionados conforme os parâmetros desta NT.

7.4 Sistema de chuveiros automáticos:

7.4.1 Nas edificações existentes sem aumento de altura ou sem mudança de ocupação, adota-se a legislação vigente á época. Para os demais casos adota-se a legislação atual.

7.5 Sistema de detecção e alarme de incêndio

7.5.1 Nas edificações existentes sem aumento de área ou altura, ou sem mudança de ocupação, adota-se a legislação atual.

7.5.2 Nas edificações existentes com aumento de área ou altura, se houver compartimentação entre a área ampliada e a área existente, o sistema deve ser instalado na área ampliada, de acordo com a NT 012/2008. Na área existente, adota-se a legislação atual.

7.5.3 Nas edificações existentes com aumento de área ou altura, se não houver compartimentação entre a área ampliada e a área existente, o sistema deve ser projetado de acordo com a NT 012/2008.

7.5.4 Nas edificações existentes com mudança de ocupação, o sistema deve ser projetado de acordo com a NT 012/2008.

7.5.5 É admitida a substituição do sistema de alarme pelo sistema de interfonos para edificações residenciais independentemente de sua altura, desde que comprovada a existência anterior à Lei 10.973, de 10 de dezembro de 1984.

7.6 Sistema de controle de fumaça:

7.6.1 As regras de controle de fumaça podem ser aplicadas quando da exigência desta medida, ou em substituição à compartimentação vertical, nos casos permitidos pela legislação em vigor.

7.6.2 Nas edificações existentes com ampliação de área ou altura, anteriores à vigência da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, caso haja compartimentação entre a área ampliada e a área existente, o sistema deve ser instalado apenas na área ampliada.

7.6.3 Nas edificações existentes com ampliação de área ou altura, anteriores à vigência da Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, caso não haja compartimentação entre a área ampliada e a área existente:

7.6.3.1 O sistema deve ser instalado na área ampliada, conforme parâmetros de NT específica.

7.6.3.2 Devem ser instaladas barreiras de fumaça em todas as interligações da área ampliada com a área existente.

7.6.3.3 Deve haver insuflamento de ar nas áreas existentes, próximo às interligações, de forma a se colocar estes ambientes em pressão positiva, a fim de evitar a migração de fumaça.

7.6.4 As edificações existentes com mudança de ocupação, acarretando a exigência de sistema de controle de fumaça, devem prever o sistema conforme os parâmetros de NT específica.

7.6.4.1 Caso não seja possível, por razões arquitetônicas, a distribuição de dutos e grelhas conforme parâmetros da NT específica, deve-se apresentar proposta alternativa com aumento da capacidade de vazão e pressão do exaustor, podendo a velocidade máxima nos dutos de exaustão ser de 20 m/s.

8 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

8.1 Os parâmetros de adaptação estabelecidos nesta NT, quando não especificados, referenciam-se à Lei 13.556, de 29 de dezembro de 2004, sua regulamentação e normas técnicas vigentes.

8.2 Além desta NT, as edificações históricas devem ainda ser submetidas à análise da Câmara Técnica do Corpo de Bombeiro Militar.

8.3 Além dos requisitos constantes desta Norma, o Corpo de Bombeiros militar do Estado do Ceará, poderá determinar outras medidas que, a seu critério, julgar convenientes à segurança contra incêndios, quando se tratar de casos especiais de edificações residenciais multifamiliares, comerciais e escritórios, devendo a mesma ser analisada pela Câmara Técnica.

ANEXO A

Fluxograma de adaptação para edificações existente.

