

# **SEAI – SOCIEDADE DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ALTO IRANI**

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA  
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

**A/C 2º Ten. BM Tiago José Domingos**  
**Chefe da Seção de Atividades Técnicas do 14ºBBM**

Prezado Senhor;

Cordialmente cumprimentando viemos por intermédio do presente encaminhar sugestões e dúvidas referentes à consulta pública da IN09.

Estas considerações foram elaboradas por um grupo de engenheiros e arquitetos associados da nossa entidade de classe, que tem abrangência nos 14 municípios da região da AMAI, Oeste de Santa Catarina.

Temos a certeza de que o Corpo de Bombeiros realizou estudos prévios e avaliou da melhor forma possível todas as alterações propostas para esta IN, entretanto como representantes dos profissionais Engenheiros e Arquitetos que atuam nos municípios da AMAI, é nosso dever como entidade, manifestar as dúvidas e sugestões no intuito de aprimorar e balizar esta e outras importantes normas cuja aplicação tem influência direta no trabalho dos nossos profissionais e em toda a sociedade.

## **CONSIDERAÇÕES IN09 – EM CONSULTA PÚBLICA**

### **1 – CÁLCULO DA POPULAÇÃO:**

---

Art. 9º. A população de cada pavimento da edificação deve ser calculada pelos coeficientes de densidade populacional, previstos no Anexo C.

Art. 14. A largura das escadas de emergência, rampas, portas, acessos (circulação ou corredor), descarga e passarela deve atender aos seguintes requisitos:

I – ser proporcional ao número de pessoas que por elas transitarem;

### **JUSTIFICATIVA**

Entendemos que o critério determinado de cálculo de população, muitas vezes não são condizentes com a realidade do imóvel ou do uso a que se propõem.

*Exemplo: para uma sala de aula onde se dimensiona 1,5m<sup>2</sup>/aluno. Simulando em uma sala de 60m<sup>2</sup> teríamos o cálculo de 40 alunos, onde muitas vezes o interessado no máximo colocaria 25 alunos. Num clube social de bairro onde os eventos são limitados, pois são locais com pouco estacionamento, banheiros, sem tratamento acústico, para uma área de 1000m<sup>2</sup> teríamos de população 3000 mil pessoas, sendo que na prática sua lotação poderia ser de apenas 800 pessoas.*

Então propomos que o Anexo C seja considerado como número máximo para o dimensionamento de população e que o responsável técnico e o proprietário pudessem determinar uma população menor.

Considerando a existência do Controle de Lotação artigos 12 e 13 que já determina um regramento para que não seja excedida qualquer superlotação.

Considerando que para edificações existentes poderia se abrir um leque de opções no que se diz respeito a novos usos em face as suas características de saídas.

#### Sugestão de Redação:

*Art. 9º. A população **máxima** de cada pavimento da edificação deve ser calculada pelos coeficientes de densidade populacional, previstos no Anexo C.*

## **2 – CAMINHAMENTO:**

---

Art. 24. As distancias máximas a serem percorridas, previstas no Anexo D, que não forem definidas no projeto, devem sofrer uma redução de 30%, como por exemplo: para depósitos ou galpões para locação sem o arranjo físico (lay-out) interno definido.

#### JUSTIFICATIVA

Entendemos que a redução do caminhamento para galpões sem definição de lay-out ainda em fase de projeto não se faz necessário, pois poderiam ser exigidas outras adequações na vistoria de funcionamento, como alteração de projeto preventivo, para a situação e uso que o imóvel irá exercer. Estabelecer de forma arbitrária um simples percentual sem considerar a realidade de cada lay-out e a sua real distância de caminhamento parece ser uma simplificação bastante primária e em detrimento de fatores técnicos específicos de cada caso.

#### Sugestão de Redação:

**Art. 24º. Exclusão deste artigo.**

### 3 – PORTAS:

---

Art. 27. A abertura das portas que integram as rotas de saída da edificação deve satisfazer as seguintes condições:

I – as folhas das portas devem sempre abrir no sentido do fluxo de saída (quando a porta for do tipo “de abrir”), e não podem diminuir durante sua abertura a largura dos patamares ou dos acessos (circulação ou corredor);

II – a exigência da abertura das portas no sentido do fluxo de saída, não se aplica a portas internas de unidades autônomas (apartamento, sala comercial, quarto de hotel, quarto de hospital, etc.), incluindo a última que dê acesso a rota de fuga;

#### JUSTIFICATIVA

Entendemos que para algumas edificações com pouca afluência de pessoas as portas não necessitam abrir no sentido de fluxo, para que a redação do inciso II fique mais clara possível e para não gerar demais interpretações, pedimos uma melhor complementação na sua redação.

#### Sugestão de Redação:

*II – a exigência da abertura das portas no sentido do fluxo de saída, não se aplica a portas internas de unidades autônomas (apartamento, sala comercial, quarto de hotel, quarto de hospital, etc.), incluindo a última que de acesso a rota de fuga;*

**No caso de portas de salas comerciais, edificações multifamiliares, etc.; as portas que dão acesso a rota da fuga, inclusive as que dão acesso para o passeio público, poderão abrir para o sentido interno da edificação, desde que possuam a opção de abertura manual interna, conforme art. 29.**

### 4 – GUARDA CORPO:

---

Art. 35. O guarda-corpo, ver Figura 02, deve satisfazer as seguintes condições:

II – quando constituído por elementos vazados, devem impedir a passagem de uma esfera com 11 cm de diâmetro nas aberturas;

III – quando de vidro, deve ser utilizado vidro de segurança, conforme IN 018;

IV – não podem ser constituídos por elementos, que possibilitem a sua escalada por crianças, tais como: longarinas, grades, barras horizontais, etc.; e

V – deve ser projetado de forma a resistir aos esforços estáticos horizontais e verticais, e suportar os impactos estabelecidos na NBR 14718.

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que a Figura 02, não representa o art. 35, sugerimos a substituição pela figura 02 da NBR 14718. Haja a visto a redução de 15cm para 11cm para adequação a NBR, salientamos o transtorno para edificações recentes ou existentes, cabendo essa exigência somente para edificações novas, não sendo exigidas para edificações com projeto aprovados quando de sua alteração por motivos diversos.

*Exemplo: nos casos de alteração de lay-out não se exigir tal adequação.*

Considerando que a NBR 14718 não proíbe ou limita o uso da criatividade quanto ao desenho ou paginação do guarda corpo, acreditamos que o inciso IV, seja de forma sugestiva.

### Sugestão de Redação:

*Art. 35. O guarda-corpo, ver Figura 02 (**idem NBR**), deve satisfazer as seguintes condições:*

*II – quando constituído por elementos vazados, devem impedir a passagem de uma esfera com 11 cm de diâmetro nas aberturas;*

**Paragrafo único: somente exigido para edificações novas ou existentes com alteração de uso.**

*III – quando de vidro, deve ser utilizado vidro de segurança, conforme IN 018;*

**IV – não ser constituídos por elementos, que possibilitem a sua escalada por crianças, tais como: longarinas, grades, barras horizontais, etc.; e**

*V – deve ser projetado de forma a resistir aos esforços estáticos horizontais e verticais, e suportar os impactos estabelecidos na NBR 14718.*

## **5 – QUANTIDADE DE ESCADAS:**

---

Art. 53. A quantidade e o tipo de escadas de emergência de uma edificação dependem da ocupação, da altura da edificação, da lotação e da distancia máxima a ser percorrida, devendo atender pelo menos o mínimo previsto no Anexo B.

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que a IN09 vigente traz a possibilidade de quando houver atendimento de caminhamento e de unidades de passagem poderá ser projetado uma escada de classificação superior ao previsto do Anexo B.

*Exemplo: substituir duas escadas protegidas por uma escada enclausurada.*

Sugestão de Redação:

*Art. 53. A quantidade e o tipo de escadas de emergência de uma edificação dependem da ocupação, da altura da edificação, da lotação e da distância máxima a ser percorrida, devendo atender pelo menos o mínimo previsto no Anexo B.*

***Parágrafo único: quando houver atendimento de caminhamento e de unidades de passagem poderá ser projetado uma escada de classificação superior ao previsto neste anexo.***

**6 – AREA DE RESGATE:**

---

*Art. 62. Deve ser prevista uma área de resgate, com espaço reservado para o posicionamento de pessoas portadoras de deficiência, dentro do corpo da escada de emergência ou dentro da antecâmara da escada.*

*Parágrafo único. Fica dispensado a área de resgate:*

*I – em edificações recentes ou existentes, quando for impraticável tal exigência, mediante justificativa técnica; ou*

*II – em edificações com escada de emergência tipo comum.*

JUSTIFICATIVA

No intuito de evitar eventuais interpretações divergentes e por entender que alguns locais não necessitam a previsão deste espaço entendemos que a redação poderia ser mais específica e explícita.

*Exemplo: no pavimento de descarga, não existe a necessidade deste espaço assim como em qualquer outro pavimento que não é atendido pelo elevador como casa de máquinas, barrilete ou reservatório.*

Sugestão de Redação:

*Art. 62. Deve ser prevista uma área de resgate, com espaço reservado para o posicionamento de pessoas portadoras de deficiência, dentro do corpo da escada de emergência ou dentro da antecâmara da escada.*

*Parágrafo único. Fica dispensado a área de resgate:*

*I – em edificações recentes ou existentes, quando for impraticável tal exigência, mediante justificativa técnica; ou*

*II – em edificações com escada de emergência tipo comum.*

***III- no pavto de descarga.***

***IV – em locais onde a escada da acesso porem não é atendido por elevador, como por exemplo barrilete, casa de máquinas ou reservatório.***

## 7 – AREA DE RESGATE II:

---

Art. 63. A área de resgate deve:

- I – ter dimensões mínimas de 80 x 150 cm, demarcada no piso;
- II – ter o símbolo internacional de acesso nas dimensões de 40 x 40 cm, pinta no piso da área de resgate, que consiste em um pictograma branco sobre fundo azul, conforme Figura 06; e
- III – estar localizada dentro da escada ou da antecâmara, mas fora da circulação da escada, do patamar ou da antecâmara.

### JUSTIFICATIVA

Entendemos que as dimensões de 80 x 150 cm se aplicariam apenas nos casos onde o espaço for confinado, ou com um anteparo que exige a “manobra” por parte do cadeirante, sendo que nos casos onde o cadeirante possa entrar e sair sem ter que fazer manobras, o espaço de 80 x 120 cm já seria suficiente para atender com segurança estes casos e a norma da ABNT NBR 9050 que no seu item 6.4.5 descreve e apresenta desenhos desta situação de 150cm apenas para o caso de nichos.

### Sugestão de Redação:

Art. 63. A área de resgate deve:

- I – ter dimensões mínimas de 80 x **120 cm**, demarcada no piso;
- II – ter o símbolo internacional de acesso nas dimensões de 40 x 40 cm, pinta no piso da área de resgate, que consiste em um pictograma branco sobre fundo azul, conforme Figura 06; e
- III – estar localizada dentro da escada ou da antecâmara, mas fora da circulação da escada, do patamar ou da antecâmara.

**IV – sempre que a área de resgate estiver localizada num nicho, deverá ser atendida a condição de rotação de 180º, tendo nestes casos as dimensões mínimas de 80 x 150 cm.**

## 8 – SUBSOLOS:

---

Art. 67. As escadas de emergência que servem subsolos sem abertura para ventilação natural ou com ventilação insuficiente, independentemente do número de pavimentos abaixo do nível de descarga, devem ser do tipo:

- I – enclausurada, quando não houver ocupação humana permanente (por exemplo: depósito de materiais, garagem, etc.); ou
- II – pressurizada, quando houver ocupação humana permanente (por exemplo: escritório, apartamento, sala comercial, etc.).

Parágrafo único. As aberturas para ventilação natural de subsolo são consideradas adequadas ou suficientes, quando estas tiverem uma área para ventilação equivalente a 10% da área do pavimento subsolo.

## JUSTIFICATIVA

Não temos uma opinião para este artigo, apenas queremos registrar que este artigo é novo e poderá ser uma dificuldade seu atendimento em alguns tipos de projetos, talvez este artigo tenha sido amplamente estudado antes de virar uma regra, para tal, fica apenas uma preocupação quanto a viabilidade deste artigo.

### 9 – ESCADA METÁLICA:

---

Art. 71. Permite-se a utilização de escada metálica nas edificações Especiais ou Industriais (usinas hidrelétricas, refinarias, etc.), independente da área ou altura da edificação, devendo:

- I – a escada ser de acesso restrito a funcionários; e
- II – existir dois escadas em extremos opostos para acesso na edificação.

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que alguns locais onde se atende caminhamento para indústrias e edificações especiais não se faz necessário duas escadas, pois a circulação é mínima e a via de regra seriam pessoas treinadas e com conhecimento do local.

### Sugestão de Redação:

*Art. 71. Permite-se a utilização de escada metálica nas edificações Especiais ou Industriais (usinas hidrelétricas, refinarias, etc.), independente da área ou altura da edificação, devendo:*

- I – a escada ser de acesso restrito a funcionários; e*
- II – existir duas escadas em extremos opostos para acesso na edificação.*

***Paragrafo único: quando houver atendimento de caminhamento uma escada poderá ser substituída por escada marinho dentro do padrão das normas que a regem.***

### 10 – ESCADA PROTEGIDA:

---

Art. 72. A escada protegida, ver Figuras 07 e 08, deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter resistência ao fogo por 2 horas, nos seguintes elementos:
  - a) paredes de isolamento da caixa da escada;
  - b) degraus, patamares e estrutura;
- II – ter portas corta fogo tipo P-30 na escada;
- III – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência;
- IV – ter iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação;
- V – ter ventilação em todos os pavimentos, por meio de duto de exaustão de fumaça no interior da caixa da escada; e
- VI – no interior da caixa da escada protegida, deve ter um anteparo ou aba vertical (painel, barreira, viga ou outro elemento vertical) com resistência ao

fogo por 2 horas, com uma altura mínima de 40 cm junto ao teto, direcionado a fumaça que entrar na caixa da escada para a abertura do duto de extração de fumaça.

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que para escadas protegidas especificamente para o inciso V, como já houve na redação de INs anteriores que fosse permitido o termino do duto junto ao barrilete nível acima do telhado, sem necessidade de o duto ser projetado para fora da edificação.

Muitas vezes os espaços para reservatórios é limitado e utilizar nesta área um espaço para o duto seria oneroso e em muitos casos bastante prejudicial para uma solução arquitetônica e estrutural.

### Sugestão de Redação:

*Art. 72. A escada protegida, ver Figuras 07 e 08, deve atender os seguintes requisitos:*

*I – ter resistência ao fogo por 2 horas, nos seguintes elementos:*

*a) paredes de isolamento da caixa da escada;*

*b) degraus, patamares e estrutura;*

*II – ter portas corta fogo tipo P-30 na escada;*

*III – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência;*

*IV – ter iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação;*

*V – ter ventilação em todos os pavimentos, por meio de duto de exaustão de fumaça no interior da caixa da escada; e*

*VI – no interior da caixa da escada protegida, deve ter um anteparo ou aba vertical (painel, barreira, viga ou outro elemento vertical) com resistência ao fogo por 2 horas, com uma altura mínima de 40 cm junto ao teto, direcionado a fumaça que entrar na caixa da escada para a abertura do duto de extração de fumaça.*

***Parágrafo único: fica facultada a opção de o duto terminar no pavto de barrilete com aberturas para o exterior da edificação em lados opostos projetado sobre o nível da cobertura, com aberturas mínimas de 1m2 cada podendo ser do tipo veneziana com espaçamento de 3 a 5cm.***



## **11 – HALL ENCLAUSURADO:**

---

Art. 87. Para as edificações verticalizadas, quando a distancia a ser percorrida entre a porta da escada ou da antecâmara ate a porta de saída final da edificação no pavimento descarga tiver mais de 4 m de caminhamento, a descarga deve ter:

I – portas corta-fogo tipo P-30 para dar acesso a outros ambientes (garagem, salas, sala de medidores, apartamentos, etc.), exceto a porta da saída final da edificação;

II – paredes com resistência ao fogo por 2 horas; e

III – piso, paredes e teto conforme as exigências previstas na IN 018, quanto a utilização dos materiais de revestimento e acabamento.

§ 1º. Este artigo não se aplica as edificações com escada de emergência tipo comum.

§ 2º. Independentemente da distancia prevista no caput deste artigo, as portas de acesso a garagem ou ao salão de festas na descarga, devem ser corta-fogo tipo P-30.

### JUSTIFICATIVA

Entendemos que o inciso I e o parágrafo 2º são conflitantes devendo manter apenas o inciso I.

Sugestão de Redação:

***Exclusão do parágrafo 2º.***

## **12 – LOCAL DE RESGATE AÉREO:**

---

### CAPÍTULO XIV LOCAL PARA RESGATE AÉREO

### JUSTIFICATIVA

O questionamento se dá para retirada da redação em relação aos critérios para a substituição do local para resgate aéreo, essa situação se deu por qual motivação? Mencionamos este item por ser uma dúvida comum entre os profissionais.

## **13 – AUDITORIO OU SALA DE REUNIÕES:**

---

Reunião de Público com concentração de público  
(Auditórios ou salas de reunião com mais de 100 m<sup>2</sup>,

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que fica superdimensionada a adoção de auditórios e salas de reuniões com área de 100m<sup>2</sup> como sendo com concentração de público, a via de regra esses locais são lotados de mobiliário, onde reduz significativamente a sua população.

*Exemplo um auditório com 100m<sup>2</sup>, dificilmente teria capacidade para mais de 80 lugares sentados. Então sugerimos que seja aumentado de 100m<sup>2</sup> para 150m<sup>2</sup> essa área de referencia.*

## **14 – CAMINHAMENTO:**

---

### ANEXO D

#### Tabela 07 – Distâncias máximas a serem percorridas

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que o caminhamento máximo de 20mts na coluna de sem compartimentação vertical seja muito restritivo pedimos a análise e possível adoção de 25m para essa distância.

## **15 – PAREDE CORTA FOGO:**

---

## JUSTIFICATIVA

Entendemos que a tabela 1 do artigo 100 da atual IN09, nos traz um parâmetro quanto a utilização de matérias e acabamentos, então sugerimos a inclusão nesta nova redação da IN09 ou inclusão quando da alteração da IN18.

## **16 – CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

---

Solicitamos que este ofício seja analisado e se possível seja respondido com um parecer sobre a procedência ou não das sugestões.

Registramos aqui ainda que devido ao impacto que causará para os projetos preventivos com essa atualização desta IN, solicitamos que embora esta norma entre em vigor em 2018, que sejam aceitos projetos protocolados até 31 de dezembro de 2018 conforme a redação da IN09 atual.

Justificamos que muitos projetos levam anos para serem estudados e alguns estão sob análise prévia de outros órgãos, com isso poderá demorar um pouco para serem encaminhados ao Corpo de Bombeiros.

Limitados ao exposto, subscrevemo-nos com apreço e consideração.

Xanxerê (SC) 24 de agosto de 2018.

Eng<sup>o</sup> FABIO LUIZ GEHLEN  
Engenheiro Civil CREA 33663-6  
Presidente da SEAI  
Sociedade de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Alto Irani

Eng<sup>o</sup> CHARLES LUIZ RABAIOLLI  
Engenheiro Civil e Seg. do Trabalho CREA 061483-0

Eng<sup>o</sup> CARLO ANTUNES DOS SANTOS  
Engenheiro Civil CREA 123879-1  
Coordenador do Núcleo de Construção Civil da SEAI