

**CADERNOS
TÉCNICOS
PROCIV**

16

Guia para a Aplicação do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio aos Projectos de Estabelecimentos Escolares

EDIÇÃO:
AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL
MARÇO DE 2011



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	05
2. OBJECTIVO	05
3. APLICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA PREVISTAS NO RJ-SCIE E RT-SCIE	06
3.1. UTILIZAÇÃO-TIPO E CATEGORIA DE RISCO	06
3.1.1. EDIFÍCIOS INDEPENDENTES	06
3.1.2. UTILIZAÇÃO-TIPO	06
3.1.3. CATEGORIA DE RISCO	06
3.1.4. EFECTIVO	07
3.1.5. UTILIZAÇÃO EXCLUSIVA E UTILIZAÇÃO MISTA	07
3.2. CONDIÇÕES DE COMPORTAMENTO AO FOGO, ISOLAMENTO E PROTECÇÃO	10
3.2.1. COLOCAÇÃO DE RETENTORES NAS PORTAS DAS ESCADAS PROTEGIDAS E DAS CÂMARAS CORTA-FOGO	10
3.2.2. ISOLAMENTO E PROTECÇÃO DOS CORREDORES EM LOCAIS DE RISCO B (POR AGREGAÇÃO DE LOCAIS DE RISCO A)	10
3.2.3. DESENFUMAGEM DOS CORREDORES EM LOCAIS DE RISCO B (POR AGREGAÇÃO DE LOCAIS DE RISCO A)	11
3.2.4. COMPARTIMENTO DE FOGO ATÉ TRÊS PISOS	12
3.3. CONDIÇÕES GERAIS DE EVACUAÇÃO	12
3.4. LABORATÓRIOS	13
3.5. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DAS SALAS DE AULA	13
3.6. GUARDAS DE PROTECÇÃO DAS COBERTURAS	13
3.7. CENTRAL DE BOMBAGEM	14
3.8. UTILIZAÇÃO DE COLUNAS SECAS	14
4. LOCAIS DE RISCO D E E	15
5. CASOS PARTICULARES	15

O que é o Guia para a Aplicação do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio aos Projectos de Estabelecimentos Escolares?

O presente Guia aplica-se aos novos projectos de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE) de estabelecimentos escolares ou a projectos respeitantes a intervenções em escolas cujo volume de obra justifica a aplicação integral do Regime Jurídico de SCIE (a definir caso a caso com a ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil). Os estabelecimentos escolares a que correspondem as escolas do ensino básico e secundário são o objecto de aplicação deste documento. Quando essas escolas incluam jardins de infância, creches ou locais destinados a alojamento, apresentam-se algumas indicações de como aplicar o RJ-SCIE.

Neste âmbito, este documento apresenta um conjunto de interpretações e de soluções, tendo por base as disposições técnicas constantes do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro e da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, incluindo soluções a aplicar aos casos frequentes para os quais, por razões de funcionamento e exploração das escolas, as disposições dos referidos diplomas possam ser manifestamente desadequadas, aplicando-se a estes projectos as exigências do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.

A quem interessa?

Este Guia interessa aos autores de Projecto de SCIE dos estabelecimentos escolares objecto deste Guia e aos técnicos responsáveis pela sua apreciação.

Quais são os conteúdos deste Caderno Técnico?

No **capítulo 1** identificam-se os estabelecimentos escolares considerados neste documento (escolas do ensino básico e secundário).

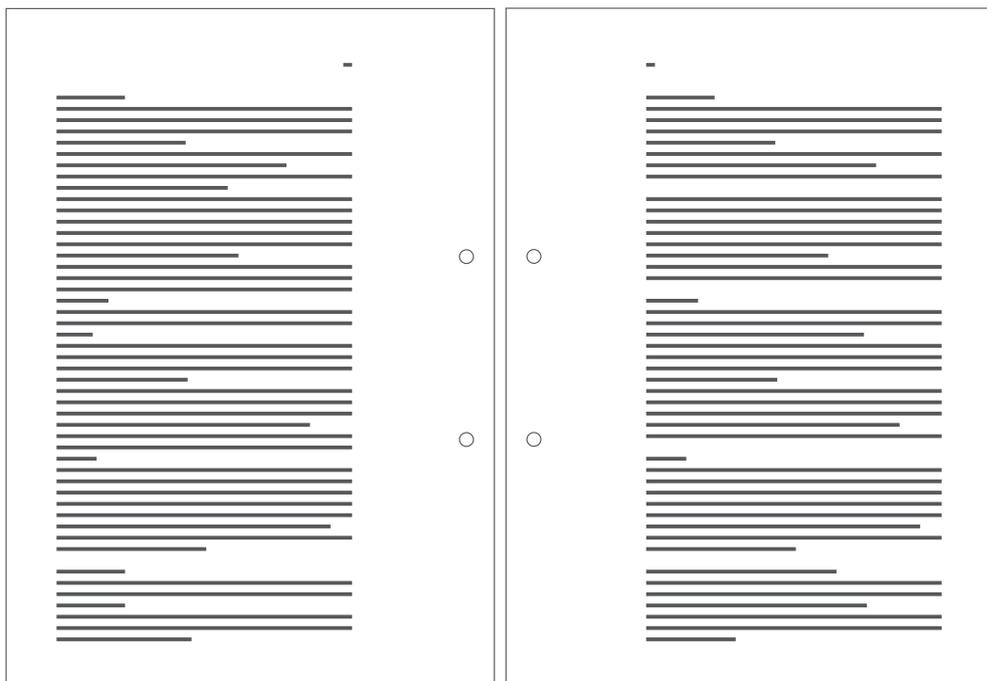
Refere-se ainda o que motivou a elaboração deste documento e os participantes na preparação do mesmo.

No **capítulo 2** estabelece-se o objectivo deste Guia.

No **capítulo 3** apresenta-se um conjunto de considerações destinadas a esclarecer ou a interpretar as disposições técnicas do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro e da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, no que respeita à sua aplicação aos estabelecimentos escolares referidos.

No **capítulo 4** fazem-se algumas considerações sobre como aplicar o RJ-SCIE às escolas com locais de risco D e E.

No **capítulo 5** contemplam-se os edifícios escolares existentes, aos quais esteja atribuída uma classificação patrimonial.



Antes de imprimir este caderno pense bem se é mesmo necessário. Poupe electricidade, toner e papel.

Se optar por imprimir, este caderno foi preparado para serem usados os dois lados da mesma folha durante a impressão.

1. INTRODUÇÃO

A experiência de aplicação do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE) aos estabelecimentos escolares tem colocado à Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) algumas questões às quais tem de dar resposta.

O plano de modernização da rede pública de escolas secundárias e outras afectas ao Ministério da Educação, de que faz parte a realização de obras de edifícios novos e obras de recuperação em edifícios existentes, deu origem ao desenvolvimento de projectos por parte da Parque Escolar, EPE.

A necessidade de colaboração entre a Parque Escolar e a ANPC motivou a elaboração deste documento, o qual pretende constituir um guia para a aplicação do RJ-SCIE aos novos projectos de SCIE de estabelecimentos escolares ou a projectos respeitantes a intervenções em escolas cujo volume de obra justifica a aplicação integral do Regime Jurídico de SCIE (a definir caso a caso com a ANPC).

O presente Guia aplica-se a estabelecimentos escolares, a que correspondem as escolas do ensino básico e secundário. Quando essas escolas incluam jardins de infância, creches ou locais destinados a alojamento, apresentam-se também, no capítulo 4 deste Guia, algumas indicações de como aplicar o RJ-SCIE.

Para a elaboração deste documento realizaram-se diversas reuniões de trabalho, com a presença e contributo dos seguintes técnicos: António Machado, em representação da Parque Escolar; Carlos Ferreira de Castro, consultor da Parque Escolar; Carlos Souto, chefe do Núcleo de Certificação e Fiscalização (NCF) da ANPC; e Alexandra Santos, Nuno Duarte e Francelino Silva, técnicos do NCF.

2. OBJECTIVO

Para cada uma das condições de segurança agrupadas no capítulo 3 deste Guia apresenta-se um conjunto de considerações destinadas a esclarecer ou interpretar as disposições técnicas do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro e da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro. Também se descrevem soluções a aplicar aos casos frequentes para os quais, por razões de funcionamento e exploração das escolas, as disposições do RJ-SCIE e RT-SCIE possam ser manifestamente desadequadas, aplicando-se a estes projectos as exigências do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.

3. APLICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA PREVISTAS NO RJ-SCIE E RT-SCIE

3.1. Utilização-tipo e Categoria de risco

3.1.1. Edifícios independentes

Ao conceito de edifícios independentes, estabelecido no n.º18 do artigo 5.º do anexo I do RT-SCIE, a ANPC dá a seguinte interpretação:

Hipótese 1 – Edifícios dotados de estruturas independentes sem comunicação interior entre eles ou, quando exista, seja efectuada exclusivamente por câmara corta-fogo.

Hipótese 2 – Partes de um mesmo edifício com estrutura comum, sem comunicação interior entre elas ou, quando exista, seja efectuada exclusivamente por câmara corta-fogo e nenhuma das partes dependa da outra para cumprir as condições regulamentares de evacuação.

3.1.2. Utilização-tipo

De acordo com a alínea d) do n.º1 do artigo 8.º do RJ-SCIE, os estabelecimentos escolares correspondem à utilização-tipo (UT) IV – “escolares”.

3.1.3. Categoria de risco

As categorias de risco da UT IV estão definidas no quadro IV do anexo II do RJ-SCIE, pelos seguintes factores de risco (alínea d), do n.º1 do artigo 12.º do RJ-SCIE):

- Altura da UT;
- Efectivo;
- Efectivo em locais de risco D ou E;
- Apenas para a 1.ª categoria de risco, saída independente directa ao exterior, de locais de risco D ou E, ao nível do plano de referência.

Os estabelecimentos escolares sem locais de risco D ou E têm como factores de risco a considerar para a atribuição da categoria de risco a altura e o efectivo.

Da leitura do n.º 4 do artigo 13.º do RJ-SCIE, a ANPC faz as seguintes interpretações:

- a) A cada edifício independente corresponde uma categoria de risco, resultante dos seus factores de risco;
- b) A categoria de risco de um estabelecimento escolar, distribuído por vários edifícios independentes é a maior das categorias de risco dos edifícios que o compõem;
- c) Num estabelecimento escolar, distribuído por vários edifícios independentes, aplicam-se a cada um dos edifícios as condições de segurança da categoria de risco a que este pertence.

Após esta interpretação conclui-se que faz sentido, sob o ponto de vista técnico, que cada edifício cumpra as condições de resistência ao fogo dos elementos estruturais e dos elementos de compartimentação e as condições de controlo de fumos, exigidas para a categoria de risco a que pertence, devendo no entanto, cumprir ainda as restantes condições de segurança exigidas para a categoria de risco da UT IV em que estes se integram.

3.1.4. Efectivo

Na prática, quase na totalidade dos casos, o efectivo é o factor de risco determinante para a atribuição da categoria de risco, sendo desejável esclarecer e interpretar diversas disposições regulamentares respeitantes à sua definição.

O efectivo de um edifício independente é o número máximo estimado de pessoas (público, funcionários e pessoas afectas ao seu funcionamento) que pode ocupar em simultâneo um edifício independente.

A determinação do **efectivo de um edifício independente** pode ser efectuada por uma das seguintes hipóteses:

Hipótese 1 – Efectivo calculado de acordo com o artigo 51.º do RT-SCIE, correspondente ao somatório das ocupações dos diferentes espaços, utilizando no cálculo os coeficientes de ocupação previstos na legislação.

Hipótese 2 – Com base nas condições de exploração dos estabelecimentos escolares, poderá ser considerado o efectivo declarado pela direcção da escola como solução a integrar no âmbito do artigo 14.º do RJ-SCIE. Esta opção implica que o projecto de SCIE tenha de ser acompanhado por uma declaração da direcção do estabelecimento escolar.

Para o cálculo do efectivo total, há que ter em consideração a simultaneidade do efectivo. Assim, o efectivo total deve ser calculado tendo por base a ocupação dos locais de ensino e actividades simultâneas, não se considerando o efectivo dos espaços de utilização comum (salas dos professores, salas de convívio, refeitório, etc.).

Se o estabelecimento escolar funcionar por turnos, o efectivo a considerar será o de valor mais elevado de entre eles.

O efectivo declarado terá aplicação apenas como factor de risco, com vista à determinação da categoria de risco do estabelecimento escolar.

No que respeita à determinação das condições de evacuação e à classificação dos locais de risco deve ser aplicado o efectivo calculado.

As condições de evacuação dos espaços polivalentes podem, nos termos do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, ser determinadas pelo efectivo declarado para o uso desses locais de risco. Neste caso específico, devem ser previstos procedimentos de emergência para a eventualidade de, num determinado evento, essa lotação de pessoas ser excedida.

Os alunos de um estabelecimento escolar não devem ser considerados público, mas sim ocupantes afectos ao seu funcionamento.

3.1.5. Utilização exclusiva e utilização mista

Aos espaços que integram um estabelecimento escolar, que pelas suas actividades pertençam às utilizações-tipo III e V a XII e não estejam nas condições das alíneas a) a c), do n.º3 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, aplicam-se as condições gerais e específicas definidas

para as utilizações-tipo onde se inserem passando os estabelecimentos, nestas condições, a ser de utilização mista.

De acordo com o artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, por razões de exploração e funcionamento, as bibliotecas, as salas polivalentes, as oficinas didácticas, os auditórios, os pavilhões desportivos e os refeitórios podem dispensar a aplicação do n.º3 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, passando estes espaços a integrar a UT IV, independentemente do efectivo, da área e da entidade que os explora.

As soluções de projecto que integrem estes espaços na UT IV poderão não cumprir as condições de isolamento e protecção previstas no artigo 17.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, relativas à coexistência entre utilizações-tipo distintas.

Devem ser cumpridas, também nestes casos, as restantes condições de compartimentação geral de fogo previstas no Capítulo II da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro.

Estes espaços, mesmo sendo integrados na UT IV devem cumprir, as condições de segurança exigidas para a utilização-tipo distinta a que pertenceriam devido à aplicação do disposto no n.º3 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro no caso de serem mais gravosas que as da UT IV.

A integração destes espaços na UT IV pressupõe o cumprimento das regras complementares que a seguir se descrevem:

Bibliotecas

1 – Se a área útil ocupada for superior a 200 m² tem de ter:

- a) Pelo menos uma saída directa ao exterior ou para vias de evacuação protegidas que a ele conduzam (corredores protegidos, escadas protegidas ou para átrios, nas condições descritas no título 3.3);
- b) Desenfumagem, cumprindo o disposto na Secção V do RT-SCIE, relativa ao controlo de fumo em locais de risco, independentemente do efectivo;
- c) Painéis de cantonamento se os elementos da envolvente não cumprirem as condições de isolamento e protecção mínimas relativamente aos restantes espaços do edifício, previstas no artigo 20.º do RT-SCIE;
- d) Pelo menos um carretel, cumprindo o disposto no artigo 165.º do RT-SCIE;
- e) Pelo menos um extintor, cumprindo o disposto no artigo 163.º do RT-SCIE.

2 – Se o efectivo calculado for superior a 100 pessoas, mais de metade do efectivo deve ser evacuado directamente para o exterior ou para vias de evacuação protegidas que a ele conduzam (corredores protegidos, escadas protegidas ou para átrios, nas condições descritas no título 3.3).

Desde que estes espaços se considerem integrados na UT IV, não é obrigatória a instalação de sistemas automáticos de extinção por água nas bibliotecas.

Salas polivalentes

O efectivo das salas polivalentes deve ser calculado de acordo com o artigo 51.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, isto é, considerando o índice de ocupação máximo de 3 pessoas/m². Sempre que o efectivo calculado seja, por razões de funcionamento e exploração, manifestamente desajustado ao dimensionamento das saídas, o autor do projecto poderá apresentar uma solução baseada num efectivo declarado pela direcção do estabelecimento escolar, o qual não deverá ser inferior a 1 pessoa/m².

O conjunto formado pelas salas polivalentes e instalações de apoio deverá ser isolado relativamente aos restantes espaços do estabelecimento escolar, cumprindo as condições do artigo 20.º do RT-SCIE.

Desde que estes espaços se considerem integrados na UT IV, não é obrigatória a instalação de sistemas automáticos de extinção por água nas salas polivalentes.

Oficinas didáticas

Estes espaços, unicamente destinados ao ensino, não dizem respeito às oficinas contempladas nas alíneas a) e b) do n.º 3 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro.

O conjunto formado pelas oficinas didáticas e instalações de apoio com área útil superior a 200 m² deve ser isolado relativamente aos restantes espaços do estabelecimento escolar, cumprindo as condições do artigo 21.º do RT-SCIE.

Desde que estes espaços se considerem integrados na UT IV, não é obrigatória a instalação de sistemas automáticos de extinção por água nas oficinas didáticas.

Auditórios

O efectivo dos auditórios deve ser calculado de acordo com o artigo 51.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, isto é, considerando o número de lugares fixos, lugares sentados não individualizados (banco ou bancada) e espaços reservados a lugares de pé.

O conjunto formado pelo auditório e instalações de apoio deverá ser isolado relativamente aos restantes espaços do estabelecimento escolar, cumprindo as condições do artigo 20.º do RT-SCIE.

Desde que estes espaços se considerem integrados na UT IV, não é obrigatória a instalação de sistemas automáticos de extinção por água nos auditórios.

Refeitórios

O efectivo dos refeitórios deve ser calculado de acordo com o artigo 51.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, isto é, considerando o índice de ocupação de 1 pessoa/m².

O conjunto formado pelo refeitório e cozinha está sujeito às condições de isolamento e protecção previstos no n.º 2 do artigo 21.º do RT-SCIE, associadas às condições de controlo de fumos previstas na alínea g) do n.º 1 do artigo 135.º do RT-SCIE. Nesta situação, deve ser prevista a colocação de um painel de cantonamento dos fumos na fronteira entre a cozinha e o refeitório, nos termos do n.º 4 do artigo 135.º do RT-SCIE.

Desde que estes espaços se considerem integrados na UT IV, não é obrigatória a instalação de sistemas automáticos de extinção por água nos refeitórios.

Pavilhões desportivos

O efectivo dos pavilhões desportivos deve ser calculado de acordo com o artigo 51.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, isto é, considerando o número de lugares fixos, lugares sentados não individualizados (banco ou bancada) e espaços reservados a lugares de pé.

O conjunto formado pelo pavilhão desportivo e instalações de apoio deverá ser isolado relativamente

aos restantes espaços do estabelecimento escolar, cumprindo as condições do artigo 20.º do RT-SCIE. Desde que estes espaços se considerem integrados na UT IV, não é obrigatória a instalação de sistemas automáticos de extinção por água nos pavilhões desportivos.

3.2. Condições de comportamento ao fogo, isolamento e protecção

3.2.1. Colocação de retentores nas portas das escadas protegidas e das câmaras corta-fogo

As disposições do n.º 3 do artigo 36.º do RT-SCIE determinam que as portas resistentes ao fogo de acesso às câmaras corta-fogo e às vias verticais de evacuação devem ser mantidas na posição fechada. Estas disposições são frequentemente desadequadas face às características de funcionamento e de exploração dos edifícios. Nesses casos, os autores de projecto podem, nos termos do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, propor que estas sejam mantidas normalmente na posição aberta, desde que satisfaçam as condições dos n.ºs 1 e 2 do artigo 36.º do RT-SCIE. Estas portas devem fechar por acção de uma mola ou por acção da gravidade.

3.2.2. Isolamento e protecção dos corredores em locais de risco B (por agregação de locais de risco A)

Caminhos de evacuação

Interpreta-se que as condições de isolamento e protecção das vias de evacuação horizontais previstas nas alíneas a), d) e e) do n.º 1 do artigo 25.º do RT-SCIE **não são exigidas** sempre que se verifiquem **cumulativamente** as seguintes condições:

- a) Os locais de risco D correspondam a grupos de quartos, grupos de enfermarias ou grupos de salas, nas condições do n.º 4 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro;
- b) Esses locais de risco D obtidos por agrupamento de espaços, constituam um compartimento de fogo com área útil inferior a 400 m². Este limite de área é um referencial obtido pela leitura do n.º 2 do artigo 22.º do RT-SCIE;
- c) Os corredores que sirvam esses locais sejam circulações exclusivas dos mesmos, nos termos do disposto no n.º 4 do artigo 10.º do RJ-SCIE;
- d) A compartimentação seja feita de forma a seccionar os corredores exclusivos desses locais, em troços de comprimento não superior a 30 m, por extrapolação do disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 25.º do RT-SCIE;
- e) As distâncias a percorrer nesses locais de risco D cumpram as condições definidas no artigo 57.º do RT-SCIE;
- f) A evacuação de cada um dos locais conduza directamente, ou através de outro local de risco D, a vias de evacuação protegidas ou ao exterior do edifício, conforme o n.º 2 do artigo 60.º do RT-SCIE;
- g) Num mesmo piso os locais de risco D possuam mais de um compartimento de fogo, tanto quanto possível com áreas equitativas.

O raciocínio a que conduzem estas disposições regulamentares pode ser extrapolado para os locais de risco B e E, uma vez que a vulnerabilidade destes edifícios é inferior à dos que possuam locais de risco D.

A transposição destes princípios para espaços de edifícios com locais de risco B e E carece de ter em consideração **cumulativamente** as seguintes regras de adaptação:

- aa) Os locais de risco B correspondam a grupos de locais de risco A, nos termos do n.º 2, do artigo

10.º do RJ-SCIE. Os locais de risco E correspondam a grupos de quartos, de suites ou de camaratas, nas condições do n.º 5 do artigo 10.º do RJ-SCIE;

bb) Esses locais de risco B e E obtidos por agrupamento dos espaços referidos, constituam um compartimento de fogo com área útil até 400 m² por piso. Este limite de área é um referencial obtido pela leitura do n.º 2 do artigo 22.º do RT-SCIE;

cc) Os corredores que sirvam estes locais de risco E sejam circulações exclusivas dos mesmos, nos termos do disposto no n.º 5 do artigo 10.º do RJ-SCIE. Por extrapolação desta disposição regulamentar, considera-se que os corredores que servem estes locais de risco B também constituam circulações exclusivas;

dd) A compartimentação seja feita de forma a seccionar os corredores exclusivos desses locais de risco B e E, em troços de comprimento não superior a 30 m, por extrapolação do disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 25.º do RT-SCIE;

ee) As distâncias a percorrer nesses locais de risco B e E cumpram as condições definidas no artigo 57.º do RT-SCIE;

ff) A evacuação de cada um dos locais de risco B ou E conduza directamente, ou através de outro local de risco B ou E, a vias de evacuação protegidas ou ao exterior do edifício, por extrapolação do disposto no n.º 2 do artigo 60.º do RT-SCIE;

gg) Num mesmo piso os locais de risco B e E têm de possuir mais de um compartimento de fogo, tanto quanto possível com áreas equitativas, podendo cada um desses espaços obtidos por essa compartimentação pertencer a um compartimento de fogo ocupando três pisos. Neste caso, cada compartimento de fogo deve ter uma área útil total até 1200 m², com área útil máxima de 400 m² por piso.

3.2.3. Desenfumagem dos corredores em locais de risco B (por agregação de locais de risco A)

Controlo de fumo das vias de evacuação horizontais

As condições de estabelecimento de instalações de controlo de fumos das vias horizontais, previstas na alínea c) do artigo 135.º do RT-SCIE, à semelhança das condições de isolamento e protecção referidas no título 3.2.2 **não são exigidas** sempre que se verifiquem **cumulativamente** as seguintes condições:

a) Os locais de risco D correspondam a grupos de quartos, grupos de enfermarias ou grupos de salas, nas condições do n.º 4 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro;

b) Esses locais de risco D obtidos por agrupamento de espaços, constituam um compartimento de fogo com área útil inferior a 400 m². Este limite de área é um referencial obtido pela leitura do n.º 2 do artigo 22.º do RT-SCIE;

c) Os corredores que sirvam esses locais sejam circulações exclusivas dos mesmos, nos termos do disposto no n.º 4 do artigo 10.º do RJ-SCIE;

d) A compartimentação seja feita de forma a seccionar os corredores exclusivos desses locais, em troços de comprimento não superior a 30 m, por extrapolação do disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 25.º do RT-SCIE;

e) As distâncias a percorrer nesses locais de risco D cumpram as condições definidas no artigo 57.º do RT-SCIE;

f) A evacuação de cada um dos locais conduza directamente ou através de outro local de risco D a vias de evacuação protegidas ou ao exterior do edifício, conforme o n.º 2 do artigo 60.º do RT-SCIE;

g) Num mesmo piso os locais de risco D possuam mais de um compartimento de fogo, tanto quanto possível com áreas equitativas.

O raciocínio a que conduzem estas disposições regulamentares pode ser extrapolado para os locais de risco B e E, uma vez que a vulnerabilidade destes edifícios é inferior à dos que possuam locais de risco D.

A transposição destes princípios para espaços de edifícios com locais de risco B e E carece de ter em consideração **cumulativamente** as seguintes regras de adaptação:

- aa) Os locais de risco B correspondam a grupos de locais de risco A, nos termos do n.º2 do artigo 10.º do RJ-SCIE. Os locais de risco E correspondam a grupos de quartos, de suites ou de camaratas, nas condições do n.º 5 do artigo 10.º do RJ-SCIE;
- bb) Esses locais de risco B e E, obtidos por agrupamento dos espaços referidos, constituam um compartimento de fogo com área útil até 400 m² por piso. Este limite de área é um referencial obtido pela leitura do n.º 2 do artigo 22.º do RT-SCIE;
- cc) Os corredores que sirvam estes locais de risco E sejam circulações exclusivas dos mesmos, nos termos do disposto no n.º5 do artigo 10.º do RJ-SCIE. Por extrapolação desta disposição regulamentar, considera-se que os corredores que servem estes locais de risco B também constituam circulações exclusivas;
- dd) A compartimentação seja feita de forma a seccionar os corredores exclusivos desses locais de risco B e E, em troços de comprimento não superior a 30 m, por extrapolação do disposto na alínea a) do n.º1 do artigo 25.º do RT-SCIE;
- ee) As distâncias a percorrer nesses locais de risco B e E cumpram as condições definidas no artigo 57.º do RT-SCIE;
- ff) A evacuação de cada um dos locais de risco B ou E conduza directamente, ou através de outro local de risco B ou E, a vias de evacuação protegidas ou ao exterior do edifício, por extrapolação do disposto no n.º 2 do artigo 60.º do RT-SCIE;
- gg) Num mesmo piso, os locais de risco B e E têm de possuir mais de um compartimento de fogo, tanto quanto possível com áreas equitativas, podendo cada um desses espaços obtidos por essa compartimentação pertencer a um compartimento de fogo ocupando três pisos. Neste caso, cada compartimento de fogo deve ter uma área útil total até 1200 m², com área útil máxima de 400 m² por piso.

3.2.4. Compartimento de fogo até três pisos

Por razões de funcionamento e exploração, nos termos do artigo 14.º do RJ-SCIE, um compartimento de fogo que ocupe no máximo três pisos poderá dispensar o disposto no n.º4 do artigo 18.º do RT-SCIE, cumprindo o seguinte:

- a) Área útil máxima do compartimento de fogo de 1600 m²;
 - b) Área útil máxima do compartimento de fogo em cada piso de 800 m².
- Cada piso pode ser ou não ocupado totalmente pelo compartimento de fogo.

3.3. Condições gerais de evacuação

As escadas e os corredores protegidos de evacuação devem, como consequência da sua definição, aceder directamente ao exterior do edifício.

Considera-se que estas vias podem aceder ao exterior através dos átrios dos edifícios, quando estes cumpram cumulativamente o seguinte:

- a) Estejam situados no piso de saída;
- b) Possuam sistema de controlo de fumos;

- c) Estejam isolados e protegidos relativamente aos outros locais de risco;
- d) Aceita-se que os átrios dos edifícios tenham comunicação não isolada relativamente a espaços integrados no seu funcionamento, como por exemplo, serviços de bar, papelarias, balcões de atendimento, secretarias, salas de professores, salas de reuniões, gabinetes, etc., desde que não classificados como locais de risco C;
- e) A protecção dos acessos dos átrios às escadas e corredores protegidos deve cumprir o disposto no artigo 26.º do RT-SCIE, Quadro XX;
- f) A distância a percorrer nos átrios para atingir uma saída para o exterior não deve ser superior a 30 m em impasse e 60 m em percursos com alternativa de saída.

3.4. Laboratórios

Os laboratórios de uma forma geral são considerados locais de risco A. Poderão ser classificados como locais de risco C nas seguintes condições:

- a) Aparelhos eléctricos instalados com potência total útil superior a 70 KW, excluindo iluminação;
- b) Aparelhos de gás instalados com potência total útil superior a 20 KW;
- c) Armazenados ou manipulados líquidos inflamáveis em quantidade superior a 10 l, de acordo com o disposto na alínea b) do n.º 3 do artigo 10.º do RJ-SCIE.

Não é admitido o armazenamento de garrafas de gás combustível no interior dos laboratórios, devendo este ser feito no exterior, em local ventilado, protegido e vedado.

Havendo utilização de gás, deve ser instalado um sistema de detecção automática de gás combustível, nos termos do artigo 185.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, independentemente da potência útil instalada.

3.5. Iluminação de emergência das salas de aula

Pelo disposto no n.º 3 do artigo 114.º do RT-SCIE, as salas de aula agrupadas em locais de risco B devem possuir iluminação de ambiente.

Pelo disposto na alínea b) do n.º 2 do artigo 113.º do RT-SCIE, as portas de saída devem possuir iluminação de balizagem.

Pelo disposto no n.º 1 do artigo 115.º do RT-SCIE, as salas de aula devem possuir blocos autónomos do tipo permanente.

Por razões de exploração e funcionamento, nos termos do artigo 14.º do RJ-SCIE, a iluminação de ambiente e de balizagem no interior das salas de aula pode ser feita por armaduras autónomas e não permanente, junto às portas de saída.

3.6. Guardas de protecção das coberturas

Quanto às guardas da periferia das coberturas, o artigo 10.º do RT-SCIE deve ser interpretado da seguinte forma: A instalação das guardas deve ser obrigatória apenas para as coberturas acessíveis, excluindo-se portanto as coberturas dos edifícios com apenas um piso acima do plano de referência (interpreta-se "piso acima do plano de referência" como sendo o piso imediatamente acima do piso de saída no plano de referência).

3.7. Central de bombagem

A central de bombagem deve ser constituída por 2 bombas principais redundantes, isto é, cada uma delas alimenta a totalidade das redes hidráulicas, e uma bomba auxiliar (jockey) destinada a manter a pressão mínima na rede, evitando o arranque desnecessário das bombas principais. Admite-se a concepção de centrais de bombagem com uma das três combinações:

Hipótese 1

- Duas bombas principais eléctricas;
- Uma bomba auxiliar eléctrica (jockey);
- Alimentação de energia eléctrica pela rede pública e alternativamente por uma fonte central de emergência.

Hipótese 2

- Uma bomba principal eléctrica;
- Uma motobomba principal;
- Uma bomba auxiliar eléctrica (jockey);
- Alimentação de energia eléctrica pela rede pública.

Hipótese 3

- Duas motobombas principais;
- Uma bomba auxiliar eléctrica (jockey);
- Alimentação de energia eléctrica pela rede pública;
- Depósitos de alimentação de combustível independentes para cada motobomba.

3.8. Utilização de colunas secas

De acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 168.º da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, "As utilizações-tipo da 3.ª categoria de risco ou superior devem ser servidas por redes húmidas, com as excepções previstas para a utilização-tipo VIII, constantes das disposições específicas do título VIII".

Nos termos do artigo 14.º do Decreto-lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, por razões de exploração e de funcionamento dos estabelecimentos escolares, poderá ser proposta a utilização de colunas secas em substituição das colunas húmidas, entendendo-se que este critério deva ser extensível a todos os estabelecimentos escolares, incluindo os exclusivamente destinados a creche e/ou jardim de infância.

4. LOCAIS DE RISCO D E E

As escolas do ensino básico e secundário que incluam locais de risco D ou E devem ter em atenção o seguinte:

- a) Esses locais de risco devem ocupar preferencialmente edifícios distintos dos restantes locais;
- b) Quando o disposto na alínea a) não seja possível, os locais de risco D e E devem possuir compartimentação ao fogo adequada relativamente aos restantes locais e possuir pelo menos uma saída independente para o exterior, sem passar através dos restantes locais;
- c) Cumprir as disposições regulamentares relativas às condições de SCIE.

5. CASOS PARTICULARES

Para as operações urbanísticas em edifícios escolares existentes, aos quais esteja atribuída uma classificação patrimonial, os projectos devem ser analisados caso a caso, tendo em atenção o disposto no artigo 60.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redacção vigente dada pelo Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de Março. A elaboração dos projectos de SCIE para intervenções nestes edifícios deve ter em atenção as recomendações deste Guia e o estipulado no RJ-SCIE, de uma forma ajustada a cada edifício, podendo considerar também o disposto no n.º 5 do artigo 3.º e o artigo 14.º do RJ-SCIE.

Cadernos Técnicos PROCIV #16

Guia para a Aplicação do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio aos Projectos de Estabelecimentos Escolares

Edição: Autoridade Nacional de Protecção Civil / Direcção Nacional de Planeamento de Emergência

Autores: Unidade de Previsão de Riscos e Alerta / Núcleo de Certificação e Fiscalização –

– Carlos Souto, Alexandra Santos, Nuno Duarte e Francelino Silva

Parque Escolar, EPE – António Machado e Carlos Ferreira de Castro

Revisão: Núcleo de Certificação e Fiscalização – Alexandra Santos e Francelino Silva

Design gráfico: www.nunocoelho.net

Data de publicação: Março de 2011

ISBN: 978-989-8343-07-9

Disponibilidade em suporte pdf: www.prociv.pt

Autoridade Nacional de Protecção Civil

Av. do Forte em Carnaxide

2794-112 Carnaxide / Portugal

Tel.: +351 214 247 100 / Fax: +351 214 247 180

geral@prociv.pt / www.prociv.pt