

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO A E BLOCO B:

SETORES Nº 14/15/21/22

ÁREA DO BLOCO A = 380,05 M²

ÁREA DO BLOCO B = 443,08 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

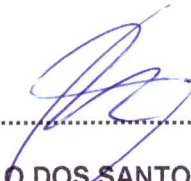
Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE II**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação I-02 temos:

I-02 – INDUSTRIAL - PRODUTOS ALIMENTÍCIOS - EXPEDIÇÃO

Q_{fi} = 1.000 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 21)

$$7,60/2,69 = 2,82$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **X SERÁ IGUAL A 3,2**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 7,60 \times 2,69 = 20,44 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (02 \text{ portas de } 0,88 \times 2,55) = 2,25 \text{ m}^2 + 2,25 \text{ m}^2 = 4,50 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 22,01 = \mathbf{25 \%}$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 1.000 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 2

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 1,42$$


CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (1,42 \times 2,69) = 3,81 + 3,0 = 6,81 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO ENTRE OS GALPÕES UTILIZADOS PARA CRIAÇÃO DE AVES (BLOCO B) E OS GALPÕES UTILIZADOS PARA CRIAÇÃO DE AVES (BLOCO A) É DE 6,81 MTS.

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO - ENTRE OS SETOR Nº 15 (BLOCO A) E O SETOR Nº 21 (BLOCO B), OS GALPÕES POSSUEM 6,94 MTS DE DISTÂNCIA ENTRE ELES, PORTANTO ENCONTRA-SE COM RISCO ISOLADO.



.....

CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO C E BLOCO D:

SETORES Nº 17/18/19/20

ÁREA DO BLOCO C = 443,54 M²

ÁREA DO BLOCO D = 383,33 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

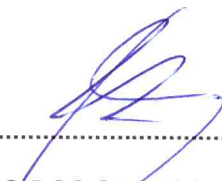
Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE II**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação I-02 temos:

I-02 – INDUSTRIAL - PRODUTOS ALIMENTÍCIOS (GRANJA DE AVES E OVOS) - EXPEDIÇÃO

Q_{fi} = 1.000 MJ/m²


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 19)

$$8,40/2,60 = 3,23$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **X SERÁ IGUAL A 4**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 8,40 \times 2,60 = 21,84 \text{ m}^2$$

Área de aberturas = Não possui aberturas (sem janelas e sem portas)

Portanto, porcentagem de abertura = **0 %**

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 1.000 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 2

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,50$$


CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

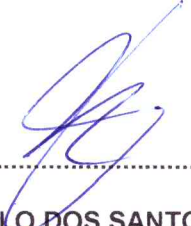
5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,50 \times 2,60) = 1,30 + 3,0 = 4,60 \text{ metros}$$

O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO ENTRE OS GALPÕES UTILIZADOS PARA CRIAÇÃO DE AVES (BLOCO C) E OS GALPÕES UTILIZADOS PARA CRIAÇÃO DE AVES (BLOCO D) É DE 4,60 MTS.

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO - ENTRE OS SETOR Nº 19 (BLOCO D) E O SETOR Nº 18 (BLOCO C), OS GALPÕES POSSUEM 10,23 MTS DE DISTÂNCIA ENTRE ELES, PORTANTO ENCONTRA-SE COM RISCO ISOLADO.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO E E BLOCO F:

SETORES Nº 28/29

ÁREA DO BLOCO E = 640,55 M²

ÁREA DO BLOCO F = 202,00 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação I-02 temos:

I-02 – INDUSTRIAL - CAFÉ - TORREFAÇÃO

Qfi = 400 MJ/m²

.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 28)

$$10,55/5,17 = 2,04$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **X SERÁ IGUAL A 2,5**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 10,55 \times 5,17 = 54,54 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (0,80 \times 2,10 - \text{porta}) + (2,00 \times 2,60 - \text{portão lateral}) = 6,88 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 12,61 = 20 \%$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 400 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,48$$


CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,48 \times 5,17) = 2,48 + 3,0 = 5,48 \text{ metros}$$

O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO ENTRE OS GALPÃO UTILIZADO COMO - TORREFAÇÃO DE CAFÉ (BLOCO E) E O GALPÃO UTILIZADO PARA ARMAZENAMENTO DE CAFÉ (BLOCO F) É DE 5,48 METROS

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO - ENTRE OS SETOR Nº 28 (BLOCO E) E O SETOR Nº 29 (BLOCO F), OS GALPÕES POSSUEM 8,72 MTS DE DISTÂNCIA ENTRE ELES, PORTANTO ENCONTRA-SE COM RISCO ISOLADO.


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO G E BLOCO H:

SETORES Nº 30/31

ÁREA DO BLOCO G = 272,48 M²

ÁREA DO BLOCO H = 566,42 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

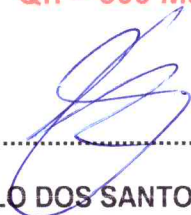
Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação I-01 temos:

I-01 – INDUSTRIAL - GALPÃO TRATORES

Qfi = 300 MJ/m²


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 30)

$$10,40/5,10 = 2,04$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **X SERÁ IGUAL A 2,5**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 10,40 \times 5,10 = 53,04 \text{ m}^2$$

Área de aberturas = Não possui aberturas (sem janelas e sem portas)

Portanto, porcentagem de abertura = **0 %**

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,48$$


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,48 \times 5,10) = 2,45 + 3,0 = 5,45 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO ENTRE O GALPÃO UTILIZADO COMO - GALPÃO DE EQUIPAMENTOS (SETOR G) E O GALPÃO UTILIZADO PARA GARAGEM - OFICINA (BLOCO H) É DE **5,45 METROS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO **ENTRE OS SETORES 30 (BLOCO G) E O SETOR 31 (BLOCO H)**, OS GALPÕES POSSUEM **5,50 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE ELES, PORTANTO ENCONTRA-SE **COM RISCO ISOLADO**.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO I E BLOCO J:

SETORES Nº 38/39

ÁREA DO BLOCO I = 863,21 M² - Possui sistemas de hidrante

ÁREA DO BLOCO J = 205,02 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

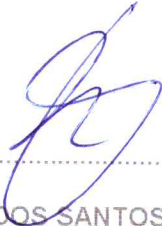
Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação E-04 temos:

E-04 – EDUCACIONAL - CENTRO DE TREINAMENTO PROFISSIONALIZANTE

Qfi = 300 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 38)

$$18,02 / 7,19 = 2,50$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **N SERÁ IGUAL A 2,5**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 18,02 \times 7,19 = 129,56 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (02 \text{ janelas de } 2,00 \times 1,50) = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 4,63 = \mathbf{20 \%}$$

3º PASSO:

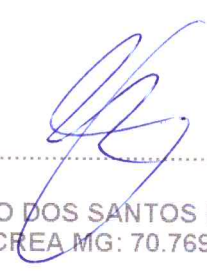
A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: **$Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$**

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,48$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,48 \times 7,19) = 3,45 + 3,0 = 6,45 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO ENTRE O PRÉDIO DE LABORATÓRIO DE ALIMENTOS (SETOR I) E O PRÉDIO UTILIZADO COMO LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA (BLOCO J) É DE **6,45 METROS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO **ENTRE OS SETOR 38 (BLOCO I) E O SETOR 39 (BLOCO J)**, OS PRÉDIOS POSSUEM **12,80 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE ELES, PORTANTO ENCONTRA-SE **COM RISCO ISOLADO**.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO J E BLOCO L:

SETORES Nº 39/40

ÁREA DO BLOCO J = 205,02 M²

ÁREA DO BLOCO L = 672,88 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação E-04 temos:

E-04 – EDUCACIONAL - CENTRO DE TREINAMENTO PROFISSIONALIZANTE

Q_{fi} = 300 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 39)

$$14,30 / 3,58 = 3,99$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **N SERÁ IGUAL A 4,0**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 14,30 \times 3,58 = 51,20 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Área de aberturas} &= (01 \text{ janela de } 0,80 \times 0,60) + (02 \text{ janelas de } 0,60 \times 0,60) + (02 \text{ janelas de } 1,50 \times 1,50) \\ &= 0,48 \text{ m}^2 + 0,36 \text{ m}^2 + 0,36 \text{ m}^2 + 2,25 \text{ m}^2 + 2,25 \text{ m}^2 = 5,70 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 11,13 = \mathbf{20 \%}$$

3º PASSO:

→ Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: **$Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$**

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,50$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,50 \times 3,58) = 1,79 + 3,0 = 4,79 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO PRÉDIO DE LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA É DE **4,79 METROS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (SETOR 39 E SETOR 40), O PRÉDIO DO LABORATÓRIO DE BIOTECNOLOGIA POSSUI **4,81 MTS** DE DISTÂNCIA DA ESTUFA E ENTRE OS BLOCOS J E O BLOCO L POSSUI **14,93 MTS** DE DISTÂNCIA, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO L E BLOCO M:

SETORES Nº 42/43

ÁREA DO BLOCO L = 672,88 M²
ÁREA DO BLOCO M = 100,44 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação E-04 temos:

E-04 – EDUCACIONAL - CENTRO DE TREINAMENTO PROFISSIONALIZANTE

Qfi = 300 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA/MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 42)

$$13,90 / 3,20 = 4,34$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, X SERÁ IGUAL A 5,0

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 13,90 \times 3,20 = 44,48 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (03 \text{ janelas de } 2,00 \times 0,80) + (01 \text{ janela de } 0,50 \times 0,50) = 1,60 \text{ m}^2 + 1,60 \text{ m}^2 + 1,60 \text{ m}^2 + 0,25 \text{ m}^2 = 5,05 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 11,35 = 20 \%$$

3º PASSO:

^ Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,51$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,51 \times 3,20) = 1,63 + 3,0 = 4,63 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO PRÉDIO DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA É DE **4,63 METROS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (SETOR 42 E SETOR 43), O PRÉDIO DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA POSSUI **14,25 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS L E O BLOCO M, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.

OR



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,93 \times 4,00) = 3,72 + 3,0 = 6,72 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO PRÉDIO DE LATICÍNIOS É DE **6,72 METROS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (**SETOR 44 E SETOR 47**), O PRÉDIO DE LATICÍNIOS POSSUI **14,59 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS N E O BLOCO O, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

CÁLCULO DAS DISTÂNCIAS DE ISOLAMENTO DE RISCO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA:

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO P E BLOCO Q:

SETORES Nº 57/59

ÁREA DO BLOCO P = 286,29 M²

ÁREA DO BLOCO Q = 601,24 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE II**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação I-02 temos:

I-02 – ÓLEOS COMESTÍVEIS - ÓLEOS VEGETAIS

Qfi = 1000 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 57)

$$22,92 / 7,00 = 3,27$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, X SERÁ IGUAL A 4,0

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 22,92 \times 7,00 = 160,44 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (02 \text{ janelas de } 2,00 \times 0,80) + (01 \text{ janela de } 2,50 \times 0,80) = 3,20 \text{ m}^2 + 2,00 \text{ m}^2 = 5,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 3,24 = 10 \%$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 1000 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 2

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,50$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,50 \times 7,00) = 3,50 + 3,0 = 6,50 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO GALPÃO DE BIODIESEL É DE **6,50 METROS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (SETOR 57 E SETOR 59), O GALPÃO DE BIODIESEL POSSUI **12,72 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS P E O BLOCO Q, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.

M,



.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 62)

$$36,11/8,55 = 4,22$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **N SERÁ IGUAL A 05**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 36,11 \times 8,55 = 308,74 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = 1,56 \times 1,06 = 1,65 \text{ m}^2 \times 17 \text{ janelas} = 28,05 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 9,08 = 10\%$$

3º PASSO:

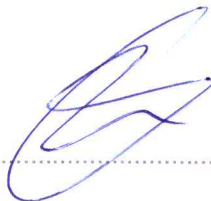
A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: **$Q_{fi} = 2.000 \text{ MJ/m}^2$**

SEVERIDADE = 3

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 1,27$$



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (1,27 \times 8,55) = 10,85 + 3,0 = 13,85 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO GALPÃO UTILIZADO COMO - BIBLIOTECA É DE **13,85 MTS**

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (**SETOR 62 E SETOR 63**), O PRÉDIO UTILIZADO COMO BIBLIOTECA (BLOCO R) POSSUI **13,88 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS R E O BLOCO S, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.

É BOM SALIENTAR QUE NESTES DOIS SETORES POSSUIRÃO SISTEMA DE HIDRANTES, PORTANTO ESTE CÁLCULO DE ISOLAMENTO FOI REALIZADO PARA DETERMINAR A DISTÂNCIA DE ISOLAMENTO (**SETOR 62**), CONSIDERADO O DE MAIOR CARGA DE INCÊNDIO COMPARADA COM AS OUTRAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES NA PROPRIEDADE E TAMBÉM O MAIOR NÚMERO DE ABERTURAS LATERAIS, PARA QUE FICASSE COMPROVADO QUE AS EDIFICAÇÕES QUE POSSUIREM DISTÂNCIAS ACIMA DE 13,88 MTS, ESTARIAM ISOLADAS QUANTO AO RISCO DE INCÊNDIO.


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO T E BLOCO U:

SETORES Nº 69/70

ÁREA DO BLOCO T = 738,59 M²
ÁREA DO BLOCO U = 2.935,56 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

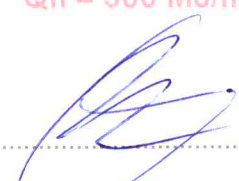
Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação F-08 temos:

F-08 – LOCAL DE REUNIÃO DE PÚBLICO - LOCAL PARA REFEIÇÃO - RESTAURANTE

Qfi = 300 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 70)

$$13,90/4,52 = 3,07$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **N SERÁ IGUAL A 4**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 13.90 \times 4,52 = 62,83 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (4 \text{ janelas } 1,50 \times 1,20) = 7,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 11,46 = 20\%$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: **$Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$**

$$\text{SEVERIDADE} = 1$$

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,50$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA ING: 70.769/D

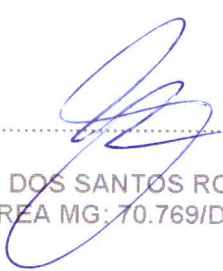
5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,50 \times 4,52) = 2,26 + 3,0 = 5,26 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO SETOR UTILIZADO COMO (REFEITÓRIO/ALMOXARIFADO/LAVANDERIA E PADARIA) É DE **5,26 METROS** COM RELAÇÃO AO SETOR UTILIZADO COMO GARAGEM - ESTACIONAMENTO.

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (**SETOR 70 E SETOR 69**), O SETOR UTILIZADO COMO (REFEITÓRIO/ALMOXARIFADO/LAVANDERIA E PADARIA) POSSUI **14,04 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS T E O BLOCO U, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO U E BLOCO V:

SETORES Nº 77/78

ÁREA DO BLOCO U = 2.935,56 M²

ÁREA DO BLOCO V = 531,43 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação E-04 temos:

E-04 –EDUCACIONAL- CENTRO DE TREINAMENTO PROFISSIONAL - ESCOLAS PROFISSIONAIS

Qfi = 300 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 77)

$$23,03/3,60 = 6,40$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **X SERÁ IGUAL A 8**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 23,03 \times 3,60 = 82,90 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (8 \text{ janelas } 2,00 \times 1,20) = 19,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 23,16 = 30\%$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: **$Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$**

$$\text{SEVERIDADE} = 1$$

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,94$$


CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,94 \times 3,60) = 3,39 + 3,0 = 6,39 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO SETOR UTILIZADO COMO (SALAS DE AULA) É DE **6,39 METROS** COM RELAÇÃO AO SETOR UTILIZADO COMO SALA DE PROFESSORES/XEROX.

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (**SETOR 77 E SETOR 78**), O SETOR UTILIZADO COMO (SALAS DE AULA) POSSUI **6,80 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS U E O BLOCO V, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.



CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO V E BLOCO X:

SETORES Nº 79/80

ÁREA DO BLOCO V = 531,43 M²
ÁREA DO BLOCO X = 1.531,02 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação H-06 temos:

H-06 – SERVIÇOS DE SAÚDE - CONSULTÓRIOS MÉDICOS

Qfi = 200 MJ/m²


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA SETOR - 79)

$$9,94/3,90 = 2,55$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, X SERÁ IGUAL A 3,2

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 9,94 \times 3,90 = 38,77 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = (3 \text{ janelas } 1,50 \times 1,03) = 4,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 11,97 = 20\%$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 200 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,49$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,49 \times 3,90) = 1,92 + 3,0 = 4,92 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO SETOR UTILIZADO COMO (S. SUDE E ADMINISTRAÇÃO) É DE **4,92 METROS** COM RELAÇÃO AO SETOR UTILIZADO COMO GINÁSIO POLIESPORTIVO.

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (**SETOR 79 E SETOR 80**), O SETOR UTILIZADO COMO (S. SUDE E ADMINISTRAÇÃO) POSSUI **12,50 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS V E O BLOCO X, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO X E BLOCO Z:

SETORES Nº 80/81

ÁREA DO BLOCO X = 1.531,02 M²

ÁREA DO BLOCO Z = 1.173,05 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação F-03 temos:

F-03 – LOCAL DE REUNIÃO DE PÚBLICO - CENTROS ESPORTIVOS - POLIESPORTIVO

Qfi = 150 MJ/m²

CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 80)

$$36,50/8,15 = 4,48$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, X SERÁ IGUAL A 05

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 36,50 \times 8,15 = 297,48 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Área de aberturas} = & (4 \text{ janelas } 5,45 \times 1,50) + (1 \text{ janela } 2,30 \times 0,80) + (2 \text{ janelas } 0,50 \times 0,50) + (1 \text{ janela } \\ & 1,00 \times 1,00) + (1 \text{ janela } 2,00 \times 0,80) + (3 \text{ portas } 0,80 \times 2,10) + (1 \text{ porta } 2,00 \times 2,50) = 32,70 \text{ m}^2 + 1,84 \\ & \text{m}^2 + 0,50 \text{ m}^2 + 1,00 \text{ m}^2 + 1,60 \text{ m}^2 + 5,04 \text{ m}^2 + 5,00 \text{ m}^2 = 47,68 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Portanto, porcentagem de abertura} = 16,03 = 20\%$$

3º PASSO:

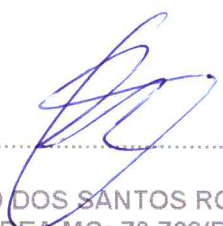
A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: $Q_{fi} = 150 \text{ MJ/m}^2$

SEVERIDADE = 1

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,51$$


CAMILLO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,51 \times 8,15) = 4,16 + 3,0 = 7,16 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO SETOR UTILIZADO COMO (GINÁSIO POLISPORTIVO - BLOCO X) É DE **7,16 METROS** COM RELAÇÃO AO SETOR UTILIZADO COMO PRONATEC - BLOCO Z).

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (**SETOR 80 E SETOR 81**), O SETOR UTILIZADO COMO (GINÁSIO POLISPORTIVO) POSSUI **12,40 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS X E O BLOCO Z, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

1 – CÁLCULO PARA A QUADRA DO BLOCO W E BLOCO Y:

SETORES Nº 87/89

ÁREA DO BLOCO W = 1.794,29 M²

ÁREA DO BLOCO Y = 553,98 M²

Demonstrativo de que os riscos serão isolados por isolamento de risco por distância de separação entre fachadas, conforme IT-05 do CBMG.

De acordo com a IT 05 (Separação entre Edificações – ISOLAMENTO DE RISCO):

Tabela 01 temos: - Determinação da Fachada para o dimensionamento.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTE		PARTE DA FACHADA A SER CONSIDERADA NO DIMENSIONAMENTO	
COMPARTIMENTAÇÃO		EDIFÍCIOS TÉRREOS	H ≥ 2 PAVIMENTOS
HORIZONTAL	VERTICAL		
NÃO	NÃO	TODA A FACHADA DO EDIFÍCIO	Toda a fachada do edifício
Sim	Não	Toda a fachada da área do maior compartimento	Toda fachada da área do maior compartimento
Não	Sim	Não se aplica	Toda a fachada do pavimento
Sim	Sim	Não se aplica	Toda fachada da área do maior compartimento

Tabela 02 temos: - Severidade da Carga de Incêndio para o Isolamento de Risco.

Classificação da Severidade	Carga de Incêndio (MJ/m ²)
I	0 – 680
II	681 até 1460
III	Acima de 1461

Consideramos **SEVERIDADE I**, pois de acordo com o Memorial de Dimensionamento da Carga de Incêndio (Carga de Incêndio Específica por Ocupações - IT - 09 do CBMG, ocupação A-03 temos:

A-03 – RESIDENCIAL - ALOJAMENTOS ESTUDANTIS

Q_{fi} = 300 MJ/m²


.....
CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

ENTÃO PARA CALCULARMOS A DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES TEMOS:

FÓRMULA GERAL

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

ONDE:

d = distância de separação em metros;

α = coeficiente obtido da Tabela 4 (Anexo A), em função da relação (largura/ altura ou altura /largura), da porcentagem de aberturas e da classificação de severidade;

β = coeficiente de segurança que assume os valores de 1,5m (β_1) ou de 3,0 m (β_2), conforme a existência de Corpos de Bombeiros Militar no município.

1º PASSO:

Relação largura/altura: (FACHADA UTILIZADA - SETOR 89)

$$9,65/2,92 = 3,30$$

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, **X SERÁ IGUAL A 04**

2º PASSO:

Porcentagem de aberturas y no setor a ser considerado:

$$\text{Área da fachada} = 9,65 \times 2,92 = 28,18 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de aberturas} = \text{Não possui aberturas laterais} = 0 = 20\%$$

3º PASSO:

A Carga de Incêndio pela tabela 2, da IT 05 do CBMG: **$Q_{fi} = 300 \text{ MJ/m}^2$**

$$\text{SEVERIDADE} = 1$$

4º PASSO:

Pela Tabela 04 da IT 05 do CBMG, com os valores acima identificados teremos:

$$\alpha = 0,50$$


CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D

5º PASSO:

$$d = \alpha \times (\text{largura ou altura}) + \beta$$

$$d = (0,50 \times 2,92) = 1,46 + 3,0 = 4,46 \text{ metros}$$

CONCLUSÃO: O AFASTAMENTO MÍNIMO DE ISOLAMENTO DE RISCO DO SETOR UTILIZADO COMO (ALOJAMENTO D) É DE **4,46 METROS** COM RELAÇÃO AO SETOR UTILIZADO COMO ALOJAMENTO A/B E ANFITEATRO - BLOCO W).

OBS: CONFORME DESENHO TÉCNICO (SETOR 87 E SETOR 89), O SETOR UTILIZADO COMO (ALOJAMENTO D) POSSUI **7,98 MTS** DE DISTÂNCIA ENTRE OS BLOCOS W E O BLOCO Y, PORTANTO ENCONTRA-SE COM **RISCO ISOLADO**.



CAMILO DOS SANTOS RODRIGUES
CREA MG: 70.769/D