



# MEMORIAL DE CÁLCULO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA E POPULACIONAL

MUNICÍPIO DE OURO FINO (MERCADÃO MUNICIPAL)  
CNPJ Nº: 18.671.271/0001-34

## INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2017 – 2ª Edição - SAÍDAS DE EMERGÊNCIA EM EDIFICAÇÕES

### 5.4 Dimensionamento das saídas de emergência

#### 5.4.1 Largura das saídas

5.4.1.1 A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observando os seguintes critérios:

- os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que sirvam à população;
- as escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determinam as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

5.4.1.2 A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, e outros, é dada pela seguinte fórmula:

$$N = PIC$$

Onde:

N = Número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro maior.

P = População, conforme coeficiente da **tabela 4** do anexo e critérios das seções **5.3** e **5.4.1.1**.

C = Capacidade da unidade de passagem conforme **tabela 4** do anexo.

## CLASSIFICAÇÃO CONFORME TABELAS IT-08 2ª EDIÇÃO

TABELA 1 CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À ALTURA		
TIPO	DESCRIÇÃO	ALTURA
Tipo I	Edificação Baixa	H≤12,00m

TABELA 2 CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO ÀS SUAS DIMENSÕES EM PLANTA			
NATUREZA DO ENFOQUE	CÓDIGO	CLASSE DA EDIFICAÇÃO	PARAMETROS DE ÁREA
Quanto à área do maior Pavimento (Sp)	Código O	Edificação de grande pavimento	Sp>930m <sup>2</sup>

TABELA 3 CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO ÀS SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
Código Y	Edificações onde um dos três eventos é provável: a) rápido crescimento do incêndio; b) propagação vertical do incêndio; c) colapso estrutural.	Edifícios onde apenas uma das duas condições está presente: a) Possuam TRRF, mesmo que existam condições de isenção na IT06; b) Possuam compartimentação vertical completa, de acordo com a IT 07, mesmo que existam condições de isenção no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco do Estado de Minas Gerais.

TABELA 4		DADOS PARA DIMENSIONAMENTO DAS SAIDAS			
OCUPAÇÃO		POPULAÇÃO	CAPACIDADE DA "U" DE PASSAGEM		
GRUPO	DIVISÃO		ACESSO DE DESCARGAS	ESCADAS E RAMPAS	PORTAS
C	C-2	Uma pessoa por 3,0 m <sup>2</sup> de área	100	60	100
F	F-8	Uma pessoa por 1,0 m <sup>2</sup> de área	100	75	100
D	D-1	Uma pessoa por 7,0 m <sup>2</sup> de área	100	60	100

TABELA 5		DISTANCIAS MÁXIMAS A SEREM PERCORRIDAS		
TIPO DE EDIFICAÇÃO	GRUPO E DIVISÃO DE EDIFICAÇÃO	SEM CHUVEIROS AUTOMÁTICOS		
		SEM DETECÇÃO DE FUMAÇA AUTOMÁTICA		
		SAÍDA ÚNICA	MAIS DE UMA SAÍDA	
Y	C-2	35m	45m	
Y	F-8	35m	45m	
Y	D-1	35m	45m	

TABELA 6		NÚMERO DE SAIDAS E TIPO DE ESCADA			
ALTURA EM METROS	OCUPAÇÃO		NÚMERO DE SAÍDAS	TIPO DE ESCADA	
	GRUPO	DIVISÃO			
H ≤ 12	C	C-2	1	NE = Escada não enclausurada (escada comum);	
H ≤ 12	F	F-8	1	NE = Escada não enclausurada (escada comum);	
H ≤ 12	D	D-1	1	NE = Escada não enclausurada (escada comum);	

MEMÓRIA DE CÁLCULO POPULACIONAL E SAÍDA DE EMERGÊNCIA									
DIVISÃO	DESCRIÇÃO	CÁLCULO POPULACIONAL		SAÍDA DE EMERGÊNCIA					
C-2	COMERCIAL MERCADÃO MUNICIPAL	Área 1.014,00m <sup>2</sup>		Cálculo da largura das portas => N=P/C N=338/100 = 3,38 → Arredondamento para número inteiro maior → N=4 1 unidade de passagem= 0,55m Largura mínima= 4 x 0,55 = 2,20m Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)					
		Parâmetro: 01 pessoa por 3 m <sup>2</sup> de área.							
		Cálculo: 1.014/3 = 338							
		<b>Máx.: 338 Pessoas</b>							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de enrolar</td> <td>04</td> <td>2,20m</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo	Qtde	Largura	Porta de enrolar	04	2,20m
Tipo	Qtde	Largura							
Porta de enrolar	04	2,20m							
		<b>Total de saídas: 4</b>							
		<b>Total de saídas: 8,80m</b>							

Nota:

O local possui as saídas de emergência conforme informado em planta e de acordo com cálculo apresentado.

As distancias máximas a percorrer até o acesso da saída de emergência, estando de acordo com a Tabela 5 da IT 08, conforme demonstrado em planta.

MEMÓRIA DE CÁLCULO POPULACIONAL E SAÍDA DE EMERGÊNCIA												
DIVISÃO	DESCRIÇÃO	CÁLCULO POPULACIONAL	SAÍDA DE EMERGÊNCIA									
C-2	COMERCIAL MERCADINHO	<p>Área: 41,74 m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 3 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 41,74/3 = 13,91</p> <p><b>Máx.: 14 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>N=14/100 = 0,14 → Arredondamento para número inteiro maior → N=1</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima= 1 x 0,55 = 0,55m</p> <p>Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta decorrer</td> <td>01</td> <td>1,0m</td> </tr> <tr> <td>Porta de enrolar</td> <td>01</td> <td>2,55m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saídas: 2</b></p> <p><b>Total de saídas: 3,55m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta decorrer	01	1,0m	Porta de enrolar	01	2,55m
Tipo	Qtde	Largura										
Porta decorrer	01	1,0m										
Porta de enrolar	01	2,55m										
C-2	COMERCIAL PEIXARIA	<p>Área: 22,94m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 3 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 22,94/3 = 7,65</p> <p><b>Máx.: 8 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>N=8/100 = 0,08 → Arredondamento para número inteiro maior → N=1</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima= 1 x 0,55 = 0,55m</p> <p>Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de enrolar</td> <td>01</td> <td>2,50m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saídas: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 2,50m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de enrolar	01	2,50m			
Tipo	Qtde	Largura										
Porta de enrolar	01	2,50m										
F-8	BAR 1	<p>Área: 22,85m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 1 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 22,85/1 = 22,85</p> <p><b>Máx.: 23 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>N=23/100 = 0,23 → Arredondamento para número inteiro maior → N=1</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima= 1 x 0,55 = 0,55m</p> <p>Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de enrolar</td> <td>01</td> <td>2,50m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saídas: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 2,50m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de enrolar	01	2,50m			
Tipo	Qtde	Largura										
Porta de enrolar	01	2,50m										
F-8	BAR 2	<p>Área: 22,85m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 1 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 22,85/1 = 22,85</p> <p><b>Máx.: 23 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>N=23/100 = 0,23 → Arredondamento para número inteiro maior → N=1</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima= 1 x 0,55 = 0,55m</p> <p>Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de enrolar</td> <td>01</td> <td>2,50m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saídas: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 2,50m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de enrolar	01	2,50m			
Tipo	Qtde	Largura										
Porta de enrolar	01	2,50m										

F-8	BAR 3	<p>Área: 22,94m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 1 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 22,94/1 = 22,94</p> <p><b>Máx.: 23 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>N=23/100 = 0,23 → Arredondamento para número inteiro maior → N=1</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima= 1 x 0,55 = 0,55m</p> <p>Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de enrolar</td> <td>01</td> <td>2,50m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saídas: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 2,50m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de enrolar	01	2,50m
Tipo	Qtde	Largura							
Porta de enrolar	01	2,50m							
D-1	SERVIÇO DE LIMPEZA	<p>Área: 14,91m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 7 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 14,94/7 = 2,13</p> <p><b>Máx.: 3 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>N= 3/100 = 0,03 → Arredondamento para número inteiro maior → N=1</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima= 1 x 0,55 = 0,55m</p> <p>Larguras de saídas adotadas para a edificação (Porta)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de abrir</td> <td>01</td> <td>0,80m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saídas: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 0,80m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de abrir	01	0,80m
Tipo	Qtde	Largura							
Porta de abrir	01	0,80m							

**MEMÓRIA DE CÁLCULO POPULACIONAL E SAÍDA DE EMERGÊNCIA**

DIVISÃO	DESCRIÇÃO	CÁLCULO POPULACIONAL	SAÍDA DE EMERGÊNCIA									
D-1	COZINHA/ ATENDIMENTO RESTAURANTE	<p>Área: 30,69 m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 7 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 30,69/7 = 4,38</p> <p><b>Máx.: 5 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>(D-1/F-8) → N= 145/100 = 1,45 → Arredondamento para número inteiro maior → N=2</p> <p>Cálculo da largura da escada =&gt; N=P/C</p> <p>(F-8) → N= 145/75 = 1,93 → Arredondamento para número inteiro maior → N=2</p> <p>(D-1) → N= 145/60 = 2,42 → Arredondamento para número inteiro maior → N=3</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima (porta)= 2 x 0,55 = 1,10m</p> <p>Largura mínima (escada)= 3 x 0,55 = 1,65m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de abrir</td> <td>01</td> <td>2,00m</td> </tr> <tr> <td>Escada</td> <td>01</td> <td>2,00m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saída: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 2,0m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de abrir	01	2,00m	Escada	01	2,00m
Tipo	Qtde	Largura										
Porta de abrir	01	2,00m										
Escada	01	2,00m										
F-8	RESTAURANTE/ SALÃO DE JOGOS	<p>Área: 139,69 m<sup>2</sup></p> <p>Parâmetro: 01 pessoa por 1 m<sup>2</sup> de área.</p> <p>Cálculo: 139,69/1 = 139,69</p> <p><b>Máx.: 140 Pessoas</b></p>	<p>Cálculo da largura das portas =&gt; N=P/C</p> <p>(D-1/F-8) → N= 145/100 = 1,45 → Arredondamento para número inteiro maior → N=2</p> <p>Cálculo da largura da escada =&gt; N=P/C</p> <p>(F-8) → N= 145/75 = 1,93 → Arredondamento para número inteiro maior → N=2</p> <p>(D-1) → N= 145/60 = 2,42 → Arredondamento para número inteiro maior → N=3</p> <p>1 unidade de passagem= 0,55m</p> <p>Largura mínima (porta)= 2 x 0,55 = 1,10m</p> <p>Largura mínima (escada)= 3 x 0,55 = 1,65m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Qtde</th> <th>Largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porta de abrir</td> <td>01</td> <td>2,00m</td> </tr> <tr> <td>Escada</td> <td>01</td> <td>2,00m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Total de saída: 1</b></p> <p><b>Total de saídas: 2,0m</b></p>	Tipo	Qtde	Largura	Porta de abrir	01	2,00m	Escada	01	2,00m
Tipo	Qtde	Largura										
Porta de abrir	01	2,00m										
Escada	01	2,00m										

**Nota:**

O local possui as saídas de emergência conforme informado em planta e de acordo com cálculo apresentado.

  
**Mário Antônio da Silva**  
 Engº de Segurança do Trabalho  
 CREA SP: 5062831056/D-MG