

AVALIAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO DOS EDIFÍCIOS DO CENTRO HISTÓRICO DO PORTO COM O MÉTODO CHICHORRO- ZONA DAS TAIPAS E SÃO FRANCISCO

BRUNO MIGUEL NOGUEIRA COUTINHO

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de
MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL — ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÕES

Orientador: Professor Doutor Miguel Jorge Chichorro Gonçalves

Coorientador: Mestre Ricardo Jorge Sousa Ferreira

JUNHO DE 2017

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA CIVIL 2016/2017

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Tel. +351-22-508 1901

Fax +351-22-508 1446

✉ miec@fe.up.pt

Editado por

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias

4200-465 PORTO

Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

✉ feup@fe.up.pt

🌐 <http://www.fe.up.pt>

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Mestrado Integrado em Engenharia Civil – 2016/2017 – Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2017.*

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respetivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Este documento foi produzido a partir de versão eletrónica fornecida pelo respetivo Autor.

A meus Pais

“Você nada aprende de seus sucessos, a não ser pensar demais sobre si. É do fracasso que todo o crescimento provém, desde que você consiga reconhecê-lo, admiti-lo, aprender com ele, superá-lo e então recomeça-lo”.

Dee Hock – Fundador e Ex CEO, Visa International

AGRADECIMENTOS

Na realização desta dissertação de mestrado contou com importantes apoios e incentivos, sem os quais não se tornaria numa realidade e aos quais estarei eternamente grato.

Ao Professor Doutor Miguel Chichorro Gonçalves, pela sua orientação, dedicação e interesse demonstrado durante toda a dissertação. Pelo apoio, disponibilidade e partilha de conhecimento essenciais para a realização da presente dissertação, a minha admiração e profundo agradecimento.

Ao Engenheiro Ricardo Ferreira, pela coorientação, por toda a sua disponibilidade e motivação transmitida, essencial para que fosse possível a execução deste trabalho.

Aos meus pais e irmã, por todo amor e apoio incondicional.

A minha namorada, pela companhia, amor e carinho demonstrado e essencialmente pela paciência nos momentos mais saturantes na elaboração deste trabalho.

A todos, o meu muito e sincero

Obrigado!!!

RESUMO

Na evolução da espécie humana o homem tende a encontrar soluções para controlar a força da natureza, como na descoberta do fogo.

Frequentemente somos assolados por notícias que dão conta de incêndios em centros urbanos, a maioria dos quais com início em prédios antigos, desabitados ou em estado de ruína, que se propagam pelos demais edifícios, gerando prejuízos avultados, quer em perdas de vidas humanas, quer em danos de património cultural, praticamente impossíveis de recuperar.

Nessa medida, revela-se essencial identificar os riscos de incêndio nos edifícios inseridos nos centros urbanos, através de metodologias próprias, que nos permitam identificar e controlar os problemas nomeados por forma a assegurar uma boa segurança contra incêndio.

Porquanto, como método de análise, irá utilizar-se o método CHICHORRO - Cálculo Holístico do Risco de Incêndio da Construção e Habilitada Otimização da sua Redução com Obras - aplicando aos vários tipos de edifícios inseridos na zona em estudo das Taipas e São Francisco no Centro Histórico do Porto, (CHP) verificando a adequabilidade da metodologia considerada, permitindo encontrar as soluções mais adequadas para o edificado que importe preservar.

O método proposto assenta na definição de quatro fatores globais de Risco de Incêndio: POI – Probabilidade de Ocorrência do Incêndio; CTI – Consequências Totais do Incêndio; DPI – Desenvolvimento e Propagação do Incêndio; e, ESCI – Eficácia de Socorro e Combate ao Incêndio. Através dos quatro fatores globais, pretende abranger-se todos os aspetos que intervêm no cálculo do Risco de Incêndio e, conseqüentemente, traduzir o risco para as pessoas, para o edifício e tudo aquilo que ele encerra.

O presente estudo encontra-se espelhado na zona de Taipas e São Francisco, pertencentes ao Centro Histórico do Porto, que inclui as antigas freguesias de Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória.

Inicialmente, foi efetuado um levantamento de dados dos edifícios situados nessa zona, classificando-os segundo o método em análise. Finda a fase inicial, procedeu-se à aplicação do método em si, inserindo as informações obtidas no modelo de cálculo para obtenção do valor de risco de incêndio.

Com o levantamento do estado dos edifícios e, posteriormente com a aplicação do método, obteve-se um mapa de risco de incêndio, que classifica os edifícios, sejam eles recentes ou não, na categoria de risco de incêndio de uma escala pré-definida. Aproveitou-se para juntar este trabalho aos precedentes completando-se todo o mapa de risco de incêndio do CHP. Esta informação, que se revela primordial, é fundamental para se ter a potencial perceção da possível diminuição do risco de incêndio através da eventual implementação de medidas passivas e ativas.

PALAVRAS-CHAVE: Incêndio urbano, Edifícios existentes, Análise de risco de incêndio, método CHICHORRO.

ABSTRACT

In the evolution of the human specie he tends to find solutions to control the force of nature, as the discovery of fire.

Often are marred by news that fires in urban centers, most of which start in old buildings, uninhabited or in State of disrepair, propagated by other buildings, causing considerable damage, both in loss of human life, or in damage to cultural heritage, nearly impossible to recover.

To that extent, it is essential to identify fire hazards in buildings placed in urban centres, through their own methodologies, which enable us to identify and control the problems appointed in order to ensure proper fire safety.

Because, as a method of analysis, will use the method CHICHORRO – Holistic Calculation of risk of fire from the building and Enabled your optimization works-Reduction applying to various types of buildings in the area under study das Taipas and São Francisco in the historic centre of Porto, (CHP) checking the suitability of the methodology considered, allowing you to find the most appropriate solutions for the built to import preserve.

The proposed method is based on the definition of four global fire risk factors: POI – probability of occurrence of the fire; CTI – total Fire Consequences; DPI – Development and spread of fire; and CSCE – Effectiveness of rescue and Fire-fighting. Through the four global factors, aims to cover all aspects involved in the calculation of the risk of fire and, consequently, the risk to people, to the building and all that it holds.

The present study is mirrored in This area and São Francisco, owned by the Porto's historic centre, which includes the ancient parishes of Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau and Vitória.

Initially, it was made a data collection of buildings located in this zone, sorting them according to the method in analysis. After the initial phase, the implementation of the method itself, by entering information in the calculation model for obtaining the value of risk of fire.

With the lifting of the State of the buildings and subsequently with the application of the method, a fire risk map, which ranks the buildings, whether recent or not, in the category of risk of fire to a pre defined range. Used to add this job to precedents by completing all the fire risk map of the CHP. This information, which is paramount, it is essential to have the potential lack of possible reduction in the risk of fire through the eventual implementation of passive and active measures.

KEYWORDS: Urban Fire, existing buildings, fire hazard Analysis, method CHICHORRO.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO	iii
ABSTRACT	v
1 INTRODUÇÃO	19
1.1. MOTIVAÇÃO	19
1.2. OBJETIVOS.....	19
1.3. ESTRUTURA DA TESE.....	20
2 ESTADO DA ARTE	21
2.1. INTRODUÇÃO	21
2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL	21
2.2.1. INTRODUÇÃO	21
2.2.2. DECRETO-LEI Nº 224/2015, REGIME JURÍDICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS, RJ-SCIE	22
2.2.3. UTILIZAÇÕES-TIPO (UT).....	22
2.2.4. LOCAIS DE RISCO	23
2.2.5. CATEGORIAS DE RISCO (CR)	23
2.3. REGISTO DE INCÊNDIOS URBANOS	23
2.3.1. INTRODUÇÃO	23
2.3.2. DESCRIÇÃO DE ALGUNS INCÊNDIOS URBANOS	24
2.4. CONCEITO DE ANÁLISE DE RISCO	25
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISE DE RISCO DE INCÊNDIO.....	26
2.6. MÉTODO CHICHORRO	26
2.6.1. INTRODUÇÃO	26
2.6.2. FATORES GLOBAIS DO MÉTODO	27
2.6.3. DEFINIÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO	27
2.6.4. FATOR GLOBAL PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO INCÊNDIO (POI)	29
2.6.4.1. Fatores parciais associados ao fator global Probabilidade de Ocorrência de Incêndio (POI)	29
2.6.4.2. Descrição geral do fator global probabilidade de ocorrência do incêndio (POI).....	30
2.6.5. FATOR GLOBAL CONSEQUÊNCIAS TOTAIS DO INCÊNDIO (CTI).....	31
2.6.5.1. Fatores parciais associados ao fator global Consequências Totais de Incêndio (CTI).....	31
2.6.5.2. Descrição geral do fator global consequências totais de incêndio (CTI).....	32

2.6.6. FATOR GLOBAL DESENVOLVIMENTO E PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO (DPI)	33
2.6.6.1. Fatores parciais associados ao fator global Desenvolvimento e Propagação de Incêndio (DPI)	33
2.6.6.2. Descrição geral do fator global desenvolvimento e propagação do incêndio (DPI)	34
2.6.7. FATOR GLOBAL EFICÁCIA DE SOCORRO E COMBATE AO INCÊNDIO (ESCI).....	35
2.6.7.1. Fatores parciais associados ao fator global Eficácia e Socorro no Combate ao Incêndio (ESCI)	35
2.6.7.2. Descrição geral do fator global eficácia de socorro e combate ao incêndio (ESCI)	36
2.6.8. ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO DO MÉTODO CHICHORRO	37
2.6.9. MEDIDAS PROPOSTAS PELO MÉTODO CHICHORRO PARA A INTERVENÇÃO NOS EDIFÍCIOS	37
2.6.9.1. Introdução.....	37
2.6.10. COMBINAÇÕES DAS INTERVENÇÕES NO MÉTODO CHICHORRO	39
2.6.11. MODELO INFORMÁTICO (SOFTWARE).....	41

3 CENTRO HISTÓRICO DO PORTO – CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO

3.1. INTRODUÇÃO	47
3.2. CENTRO HISTÓRICO DO PORTO	48
3.2.1. INTRODUÇÃO	48
3.2.2. PLANO DE GESTÃO DO CHP	48
3.2.3. DELIMITAÇÃO TERRITORIAL DA ÁREA DE REABILITAÇÃO URBANA DO CHP [11]	49
3.2.4. TOPOGRAFIA.....	50
3.3. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO DO CHP	51
3.3.1. CARACTERIZAÇÃO E TIPIIFICAÇÃO CONSTRUTIVA	51
3.3.1.1. Fundações	52
3.3.1.2. Paredes	52
3.3.1.3. Escadas e Paredes de Caixa de Escadas	54
3.3.1.4. Pavimentos e Tetos	54
3.3.1.5. Cobertura	56
3.3.1.6. Instalações Técnicas	56
3.3.2. ACESSOS E INFRAESTRUTURAS.....	57
3.3.3. OCUPAÇÃO	58
3.3.4. CONSERVAÇÃO	59

4 ANÁLISE DE RISCO – ZONA EM ANÁLISE	61
4.1. INTRODUÇÃO	61
4.2. METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO	61
4.2.1. INTRODUÇÃO	61
4.3. ANÁLISE DE RESULTADOS	74
4.4. CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO	75
 5 CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS	 79
5.1. CONCLUSÕES	79
5.2. DESENVOLVIMENTOS FUTUROS	79
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 81

ANEXOS

ANEXO A – RESULTADOS CALCULO RISCO DE INCÊNDIO (RI) DA ZONA DE ESTUDO COM FOLHA EXCEL (MÉTODO CHICHORRO)

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 2.1 – Imagens de alguns incêndios no CHP, [17], [18], [19], [20].....	24
Fig. 2.2 - Representação gráfica do risco, [9]	25
Fig. 2.3 - Estrutura do método CHICHORRO, [4]	29
Fig. 2.4 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do POI, [4]	31
Fig. 2.5 - Consequências parciais de incêndio no cenário de incêndio e nas vias horizontais e verticais de evacuação, [4]	33
Fig. 2.6 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do CTI	33
Fig. 2.7 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do DPI [9]	35
Fig. 2.8 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do ESCI [9].....	36
Fig. 2.9 - Escala de classificação de Riscos de Incêndio do Método CHICHORRO	37
Fig. 2.10 - Medidas de Intervenção Ativas e Passivas	39
Fig. 2.11 - Combinações de intervenções possíveis	40
Fig. 2.12 - Fluxograma de funcionamento do software desenvolvido [9]	41
Fig. 2.13 - Painel 1 – Introdução de dados simplificado	42
Fig. 2.14 – Painel 2– Introdução de dados pormenorizada	43
Fig. 2.15 – Exemplo de Painel 3 – resultados RI	44
Fig. 2.16 - Exemplo de Painel 4 – resultados RI	44
Fig. 3.1 - Vista panorâmica do Centro Histórico do Porto (fonte: Google Maps).....	47
Fig. 3.2 - Delimitação do CHP e divisões de zonas por operações de reabilitação, [12]	49
Fig. 3.3 - Representação do modelo topográfico do terreno (retirado de [11]).....	50
Fig. 3.4 - Corte esquemático da casa burguesa do Porto, [6]	51
Fig. 3.5 - Exemplos de Fundações no Edificado Antigo (retirado de [15])	52
Fig. 3.6 - Exemplos de paredes exteriores de tabique [15]	53
Fig. 3.7 - Exemplos de paredes exteriores com vários revestimentos [15].	53
Fig. 3.8 - Exemplo de paredes interiores em Tabique	53
Fig. 3.9 - Exemplos de escadas de madeira de edifícios do CHP.....	54
Fig. 3.10 – Exemplo de Estrutura de um pavimento estrutural em madeira [15].....	55
Fig. 3.11 – Exemplo de solução de tetos em edifícios do CHP.	55
Fig. 3.12 - Estrutura de suporte da cobertura em madeira.	56
Fig. 3.13 - Exemplos de instalações elétricas.....	56
Fig. 3.14 – Exemplo de dificuldade na passagem de um carro de Bombeiros pelas ruas do centro histórico (foto tirada pelo autor).....	57
Fig. 3.15 – Estado de conservação das infraestruturas viárias [12]	58

Fig. 3.16 - Planta com Estado de Ocupação do CHP (Levantamento da Porto Vivo, SRU, 2010)	59
Fig. 3.17 – Planta do estado de conservação segundo dados PortoVivo, SRU [12].	59
Fig. 4.1 – Enquadramento da zona em análise e respetivos códigos de quarteirão [11].	62
Fig. 4.2 – Exemplo de identificação dos edifícios de um quarteirão na zona de análise.....	63
Fig. 4.3 – exemplo da informação recolhida inicialmente e inserida na folha de cálculo.	63
Fig. 4.4 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “BOM”.....	64
Fig. 4.5 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “MÉDIO”.	65
Fig. 4.6 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “MAU”.....	65
Fig. 4.7 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “DEVOLUTO”.	66
Fig. 4.8 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “REABILITADO”.	66
Fig. 4.9 – Estado de conservação dos edifícios da zona em estudo (à esquerda Taipas e à direita S. Francisco).....	67
Fig. 4.10 - Evolução das tecnologias construtivas em Portugal com efeitos diferenciadores face ao desenvolvimento e propagação do incêndio [9]	68
Fig. 4.11 – Esquema das Tipologias de Edifícios (método numérico).....	71
Fig. 4.12 - Percentagem da distribuição dos edifícios da zona de estudo pelas Tipologias correspondentes	72
Fig. 4.13 – Folha de calculo Excel - método CHICHORRO (apresenta-se no Anexo A folha Excel completa)	74
Fig. 4.14 – classificação em gráfico	75

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 4.1 – Distribuição do n.º de edifícios analisados pelos quarteirões das zonas em estudo	62
Quadro 4.2 - Estado de conservação do edificado (n.º de edifícios avaliados)	67
Quadro 4.3 - Valor máximo do Risco de Incêndio Aceitável para cada edifício, função do ano de construção	69
Quadro 4.4 – Distribuição dos edifícios por Utilização-Tipo da zona de estudo e CHP.....	70
Quadro 4.5 – Distribuição dos edifícios da zona de estudo pelas Tipologias correspondentes	72
Quadro 4.6 – Risco de Incêndio (RI).....	74
Quadro 4.7 – Classificação do Risco de Incêndio	75

SÍMBOLOS E ACRÓNIMOS

A_{CI} – Área do cenário de incêndio (m^2)

A_{VENT} – Área da claraboia (m^2)

A_{VHE} – Área da via horizontal de evacuação (m^2)

A_{VVE} – Área da via vertical de evacuação (m^2)

b_{VHE} – Largura da via horizontal de evacuação (m)

b_{VVE} – Largura da via vertical de evacuação (m)

C_p – Calor específico dos gases libertados ($kJ/kg^{\circ}C$)

d – Distância ao alvo (m)

d_{piso} – Distância percorrida por piso (m)

d_{VHE} – Distância percorrida na via horizontal de evacuação (m)

d_{VVE} – Distância percorrida na via vertical de evacuação (m)

Da – Densidade adimensional (m^2/m^2)

g – Aceleração da gravidade (m/s^2)

G – Gravidade das consequências decorrentes da ocorrência do evento

l_{VHE} – Comprimento da via horizontal de evacuação (m)

LS – Somatório da largura das várias saídas do cenário de incêndio (m)

m – Caudal mássico de fumo produzido (kg/s)

P – Probabilidade de ocorrência de um evento

P_{atm} – Pressão atmosférica (Pa)

q – Radiação total libertada (kW/m^2)

Q – Potência calorífica libertada (W)

Q_{at} – Potência libertada no instante de início de atuação dos sprinklers (kW)

Q_c – Potência calorífica convectada (kW)

Q_{limite} – Potência calorífica limite (kW)

R – Constate do gás

t_0 – Instante de início da passagem de fumo do cenário de incêndio para a via horizontal de evacuação (s)

t_{Av} – Tempo correspondente ao atravessamento das saídas (s)

t_{Det} – Tempo de deteção de incêndio (s)

$t_{Ev CI}$ – Tempo de evacuação do cenário de incêndio (s)

$t_{Ev VHE}$ – Tempo de evacuação da via horizontal de evacuação (s)

$t_{Ev VVE}$ – Tempo de evacuação da via vertical de evacuação (s)

- $t_{limitefumo\ CI}$ – Tempo limite de fumo no cenário de incêndio (s)
- $t_{Per\ CI}$ – Tempo necessário para a realização do percurso para atingir a saída do cenário de incêndio (s)
- $t_{tolerância}$ – Tempo de tolerância (s)
- t_{α} – Tempo necessário para se atingir uma potência calorífica de 1 MW (s)
- T – Temperatura da camada de fumo (K)
- T_0 – Temperatura ambiente (°C)
- T_{AMB} – Temperatura ambiente (K)
- T_{LAY} – Temperatura da camada de fumo (K)
- v_{VENT} – Velocidade média com que se processa a ventilação na claraboia (m/s)
- V – Caudal volúmico de fumo produzido (m³/s)
- $V_{f\ com\ ext\ CI}$ – Volume de fumo acumulado no cenário de incêndio, com sistema de desenfumagem ativa (m³)
- $V_{f\ com\ ext\ VVE}$ – Volume de fumo acumulado nas vias verticais de evacuação, com sistema de desenfumagem ativa (m³)
- V_D – Velocidade descendente de evacuação (m/s)
- V_{DE} – Velocidade descendente para condições de movimento de emergência (m/s)
- V_{DL} – Velocidade descendente para condições de movimento lento (m/s)
- V_{DML} – Velocidade descendente para condições de movimento muito lento (m/s)
- V_{DN} – Velocidade descendente para condições normais de movimento (m/s)
- V_{HE} – Velocidade horizontal para condições de movimento de emergência (m/s)
- V_{HH} – Velocidade horizontal para habitações (m/s)
- V_{HL} – Velocidade horizontal para condições de movimento lento (m/s)
- V_{HML} – Velocidade horizontal para condições de movimento muito lento (m/s)
- V_{HN} – Velocidade horizontal para condições normais de movimento (m/s)
- $V_{ext\ CI}$ – Caudal volúmico de fumo extraído no cenário de incêndio (m³/s)
- $V_{ext\ VVE}$ – Caudal volúmico de extração de fumo nas vias verticais de evacuação (m³/s)
- V_f – Volume de fumo de produzido (m³)
- $V_{f\ limite\ VVE}$ – Volume limite de fumo nas vias verticais de evacuação (m³)
- $V_{f\ limite\ VHE}$ – Volume limite de fumo nas vias horizontais de evacuação (m³)
- $V_{f\ limite\ CI}$ – Volume limite de fumo acumulado no cenário de incêndio (m³)
- $V_{fumo\ corrimão}$ – Volume da coluna de fumo presente ao longo do corrimão da via vertical de evacuação (m³)
- $V_{fumo\ ultimo\ piso}$ – Volume limite de fumo que se pode acumular no último piso (m³)
- Z_{CEIL} – Altura da claraboia (m)

Z_{LAY} – Altura da camada de fumo (m)

ρ_{AMB} – Densidade do ar à temperatura ambiente (kg/m^3)

ρ_f – Massa volúmica do fumo (kg/m^3)

x – Eficácia da radiação

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

AQS – Águas Quentes Sanitárias

ARICA – Análise do Risco de Incêndios em Centros Urbanos Antigos

BCC – Boas Condições do Circuito elétrico

CF – Sistema de Controlo de Fumo

CHICHORRO – Cálculo Holístico do Risco de Incêndio da Construção e Habilitada Otimização da sua Redução com Obras

CHP – Centro Histórico do Porto

CI – Cenário de Incêndio

CPB – Corpo Privado de Bombeiros

CPI – Consequências Parciais de Incêndio

CPI_{CI} – Consequências Parciais de Incêndio associadas ao Cenário de Incêndio

CPI_{CIF} – Consequências Parciais de Incêndio associadas ao fumo produzido no Cenário de Incêndio

CPI_{CIMR} – Consequências Parciais de Incêndio associadas à reação ao fogo dos Materiais de Revestimento no Cenário de Incêndio

CPI_{CIP} – Consequências Parciais de Incêndio associadas à Potência libertada no Cenário de Incêndio

CPI_{VHE} – Consequências Parciais de Incêndio associadas às Vias Horizontais de Evacuação

$CPI_{VHEFCorrigido}$ – Consequências Parciais de Incêndio associadas ao Fumo presente nas Vias Horizontais de Evacuação, devidamente corrigido

CPI_{VHEMR} – Consequências Parciais de Incêndio associadas à reação ao fogo dos Materiais de Revestimento nas Vias Horizontais de Evacuação

CPI_{VVE} – Consequências Parciais de Incêndio associadas às Vias Verticais de Evacuação

$CPI_{VVEFCorrigido}$ – Consequências Parciais de Incêndio associadas ao Fumo presente nas Vias Verticais de Evacuação, devidamente corrigido

CPI_{VVEMR} – Consequências Parciais de Incêndio associadas à reação ao fogo dos Materiais de Revestimento nas Vias Verticais de Evacuação

CR – Categorias de Risco

CTI – Consequências Totais do Incêndio

DPI_{AV} – Fator Parcial Afastamento entre Vãos exteriores da mesma prumada

DPI_{EI} – Fator Parcial Estanquidade e Isolamento das paredes e portas do cenário de incêndio

DPI_{OGS} – Fator Parcial Organização e Gestão de Segurança

DPI_{PE} – Fator Parcial proteção das Paredes Exteriores

DPI_{REIC} – Fator Parcial Resistência, Estanquidade e Isolamento dos cenários de incêndio e das vias verticais de evacuação

ESCI_{AE} – Fator Parcial associado às vias de Acesso ao Edifício

ESCI_{CPB} – Fator Parcial associado ao Corpo Privado de Bombeiros

ESCI_{EXT} – Fator Parcial associado aos Extintores

ESCI_{GP} – Fator Parcial associado ao Grau Prontidão dos bombeiros

ESCI_{HE} – Fator Parcial associados aos Hidrantes Exteriores

ESCI_{RIA} – Fator Parcial associado às Redes de Incêndio Armadas

DL – Decreto-Lei

DO – Detetor Ótico

DPI – Desenvolvimento e Propagação do Incêndio

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DTV – Detetor Termo-Velocimétrico

E – Exposição ao perigo

EI – Estanquidade e Isolamento

ESCI – Fator Global Eficácia de Socorro e Combate ao Incêndio

FEUP – Faculdade de Engenharia Universidade do Porto

IEE – Instalações de Energia Elétrica

LR – Legislação de Referência

MARIEE – Método de avaliação de Risco de Incêndio em edifícios existentes

MCC – Más Condições do Circuito elétrico

NFPA – National Fire Protection Association

OGS – Organização e Gestão de Segurança

P – Perigo potencial

PC – Potência Contratada

PE – Planos de Emergência

PI – Potência Instalada

POI – Probabilidade de Ocorrência do Incêndio

POI_{ATIV} – Fator parcial Atividade

POI_{CC} – Fator parcial Caracterização da Construção

POI_{EA} – Fator parcial Edifícios Adjacentes

POI_{EF} – Fator parcial Edifícios Fronteiros

POI_{IA} – Fator parcial Instalações de Aquecimento

POI_{CONFA} – Fator parcial Instalações de Confeção de Alimentos
POI_{CONSA} – Fator parcial Instalações de Conservação de Alimentos
POI_{IEE} – Fator parcial Instalações de Energia Elétrica
POI_{ILGC} – Fator parcial Instalações de Líquidos e Gases Combustíveis
POI_{IVCA} – Fator parcial Instalações de Ventilação e Condicionamento de Ar
POI_{PPP} – Fator parcial Procedimentos ou Planos de Prevenção
PPP – Procedimentos ou planos de prevenção
REBA – Regulamento de Estruturas de Betão Armado
REI – Resistência, Estanquidade e Isolamento
RGEU – Regulamento Geral das Edificações Urbanas
RI – Risco de Incêndio
RIA – Rede Incêndio Armada
RJ-SCIE – Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios
RSIUEE – Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Elétrica
RT-SCIE – Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios
S – Sinalização de emergência
SADI – Sistema Automático de Detecção de Incêndio
SCIE – Segurança Contra Incêndio em Edifícios
SEA – Sistema de Extinção Automática
SFPE – Society of Fire Protection Engineers
SI – Sinalização e Iluminação de emergência
SIS – Sinalização de emergência, Iluminação de emergência e Simulacros
SRU – Sociedade de Reabilitação Urbana
SS – Sem Sinalização de emergência
UT – Utilização Tipo
VBA – Visual Basic for Applications
VHE – Via Horizontal de Evacuação
VLCl – Veículos Ligeiros de Combate a Incêndio
VVE – Via Vertical de Evacuação

1

INTRODUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÃO

Em Portugal, nas últimas décadas, verificou-se um elevado volume de construção nova. Em contrapartida, existiu uma grande falta de preocupação com a reabilitação dos edifícios existentes, principalmente, nos centros urbanos.

Contudo, num período mais recente, esta ideia tem vindo a mudar, é agora notório que os responsáveis políticos têm olhado de outra forma no que respeita à Reabilitação Urbana, sendo lançados incentivos de forma a mudar mentalidades. Pois numa visita ao Centro Urbano do Porto verifica-se uma quantidade significativa de edifícios a serem alvo de reabilitação.

Porém, o processo de reabilitação é complexo, tendo em conta o pressuposto fundamental da reabilitação, o de respeitar a arquitetura, tipologia e sistemas construtivos do edifício, intervencionando só o que é necessário e suficiente para dotá-lo de condições de segurança, funcionalidade e conforto. Neste contexto, surge a matéria de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE), com importância cada vez maior nos edifícios antigos, dadas as suas vulnerabilidades face aos incêndios. A ocorrência de inúmeros incêndios urbanos, alguns de elevada gravidade, conduziu a um maior interesse nesta temática, especialmente em zonas com grande valor patrimonial, como é o caso do Centro Histórico do Porto (CHP).

Assim, no sentido de melhor entender quais as ações a tomar em intervenções em edifícios no âmbito da SCIE, a presente dissertação pretende analisar o risco de incêndio do edificado inserido numa área do CHP. A avaliação do risco de incêndio permite a produção de uma carta de risco, que para além de poder tornar mais eficiente a intervenção dos bombeiros, permite a elaboração de estratégias de intervenção nos edifícios, contendo medidas preventivas de forma a reduzir a ocorrência de incêndios urbanos.

1.2. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como principal objetivo o cálculo do risco de incêndio na zona das Taipas e São Francisco, pertencentes ao Centro Histórico do Porto (CHP). A avaliação do risco de incêndio será feita através da aplicação do método CHICHORRO aos edifícios da área de análise. Adicionado aos estudos efetuados anteriormente por Pires, [6], Louçano, [7], Martins, [8], Ferreira, [9] e Silva, [10], será possível apresentar a Carta de Risco de Incêndio de toda a área do CHP.

Para além do objetivo principal, a presente dissertação tem como finalidade a avaliação da aplicabilidade do método CHICHORRO aos vários tipos de edifícios inseridos na zona em estudo, verificando a

adequabilidade da metodologia considerada, permitindo ainda encontrar as soluções mais adequadas a um edificado que importa preservar.

Este trabalho tem ainda como objetivo avaliar a aplicabilidade e eficácia do Método CHICHORRO e detetar eventuais falhas.

1.3. ESTRUTURA DA TESE

A presente dissertação encontra-se organizada em 5 capítulos, sendo que o primeiro apresenta o enquadramento e justificação do tema, além da definição dos objetivos inerentes à sua realização e estrutura da mesma.

No Capítulo 2, faz-se um enquadramento da legislação em vigor relativamente à Segurança Contra Incêndio em Edifícios, é feita uma abordagem a alguns incêndios em centros urbanos e as suas consequências, sobre o conceito de análise de risco, apresentam-se alguns métodos de avaliação de Risco de Incêndio. Far-se-á também uma descrição do método CHICHORRO, já que este método será utilizado para a avaliação do Risco de Incêndio do edificado inserido na área de análise.

No Capítulo 3 abordam-se os objetivos do plano de gestão apresentado pela Câmara Municipal para o CHP, assim como a sua delimitação territorial e topografia. Faz-se uma caracterização do edificado do CHP e tipificação construtiva e instalações técnicas. É ainda apresentado o estado de conservação do edificado, dos acessos e infraestruturas e da ocupação.

No Capítulo 4 são apresentados os resultados e análise dos mesmos, resultantes da aplicação do método CHICHORRO aos edifícios da zona em análise. É ainda apresentado a carta de risco de incêndio de todo o Centro Histórico do Porto.

No Capítulo 5, expõem-se as conclusões finais do trabalho desenvolvido e dos resultados obtidos, bem como a proposta de possíveis desenvolvimentos futuros.

2 ESTADO DA ARTE

2.1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo aborda o enquadramento legal em vigor no nosso ordenamento jurídico, no que diz respeito ao tema de segurança contra incêndio em edifícios.

Ulteriormente, far-se-á uma análise histórica de alguns incêndios deflagrados em centros urbanos, a nível nacional e internacional e, respetivas consequências.

Por último, proceder-se-á a uma abordagem ao conceito de risco e aos métodos de análise do mesmo, sendo apresentado com maior detalhe o método CHICHORRO, utilizado na presente dissertação para a avaliação de risco de incêndio da zona em análise.

2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL

2.2.1. INTRODUÇÃO

A regulamentação técnica relativa a Segurança Contra Incêndios de Edifícios (SCIE) actualmente em vigor, é constituída pelo Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios, abreviadamente designado por RJ-SCIE (Decreto-Lei n.º 224/2015 de 23 de novembro, que procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, [1] [2]), e pelos diplomas complementares, com destaque para a Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro, [3] que aprova o Regulamento Técnico de SCI (adiante designado por RT-SCIE) e o Despacho n.º 2074/2009, de 15 de janeiro, [13], do Presidente da Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), conforme previsto no n.º 4 do artigo 12.º do Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro, sobre os critérios de cálculo da densidade de carga de incêndio modificada.

Face ao risco de incêndio o RJ-SCIE baseia-se nos princípios gerais da preservação da vida humana, do ambiente e património cultural.

A legislação portuguesa de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE) estava dispersa por diversos diplomas (nove Decretos-Lei, um Decreto Regulamentar, cinco Portarias e uma Resolução de Conselho de Ministros) que apresentavam aspectos heterogéneos entre si. Apesar de haver muitos diplomas, havia utilizações tipos que não estavam regulamentadas, como sendo as igrejas, os estacionamento ao ar livre, os museus, as bibliotecas, as gares de transportes públicos, entre outras. Assim surgiu a necessidade do legislador de harmonizar a legislação existente e alargar o âmbito da sua aplicação à generalidade das utilizações tipo, tendo se dado início ao “Regulamento Geral de Segurança contra Incêndios em Edifícios” (RGSCIE), que viria a ser aprovado na generalidade no Conselho de Ministros de 25 de janeiro de 2007. No entanto a publicação do regulamento sofreu um considerável

atraso, nomeadamente para ser integrado no processo Simplex e para ser enquadrado no âmbito do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE), definido na Lei 60/2007, de 4 de setembro, [25].

Em dezembro de 2008, foi finalmente publicado o regulamento de segurança contra incêndios em edifícios, através do Decreto-Lei 220/2008, que estabelece o novo “Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios”, e da Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro, que publica o “Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios”. Ambos os documentos entraram em vigor a 1 de janeiro de 2009. O DL 220/2008 revogou diversos diplomas anteriormente em vigor na área da Segurança Contra Incêndios em Edifícios.

Posteriormente foram ainda publicados alguns diplomas complementares, nomeadamente, o Despacho nº 2074/2009, de 15 de janeiro de 2009, e a Portaria nº 64/2009, de 22 de janeiro.

Em outubro de 2015 foi publicada a revisão do Decreto-Lei 220/2008 com alterações pontuais que constituem a atual redação do “Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios”

2.2.2. DECRETO-LEI Nº 224/2015, REGIME JURÍDICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS, RJ-SCIE

Em 09 de Outubro de 2015 foi publicado o Decreto-Lei n.º 224/2015, que procede à primeira alteração ao RJ-SCIE, Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de dezembro. Esta alteração surge na necessidade de proceder a alguns ajustamentos, identificados quer pela Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) e pela referida comissão de acompanhamento, quer através da experiência colhida no período, que passam pela clarificação de alguns aspetos do articulado e pela correção de erros ou gralhas e pela harmonização de requisitos técnicos, tudo sem alterar os aspetos basilares da legislação.

O presente diploma reflete a necessidade de proceder a ajustamentos relativos à periodicidade das inspeções, de acordo com a experiência prática e o ciclo de manutenção dos equipamentos e instalações e dar um tratamento específico à matéria relativa aos recintos itinerantes e provisórios, que se encontra desenquadrada e excessivamente regulamentada.

Para além disso, visa acautelar a possibilidade de se apresentarem projetos relativos a edifícios existentes, de acordo com o estipulado no regime jurídico da urbanização e edificação, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, [24] mas cujo cumprimento das condições de segurança contra incêndio em edifícios se torna impraticável, desde que devidamente fundamentadas e aprovadas pela ANPC, assim como a necessidade de alteração do articulado relativo às medidas de autoproteção, clarificando a necessidade de a ANPC emitir parecer sobre as mesmas, representam muitas das alterações e dos ajustamentos que se tornam necessários e que esta alteração vem permitir.

O Decreto-Lei n.º 224/2015 entrou em vigor em 23 de novembro 2015, 45 dias após a data de publicação.

2.2.3. UTILIZAÇÕES-TIPO (UT)

A cada edifício é atribuída uma ou mais utilizações-tipo, em função do seu uso. As doze utilizações-tipo, que englobam todos os tipos de edifícios e recintos, encontram-se listadas de seguida, [2]:

- ✓ I – Habitacionais;
- ✓ II – Estacionamentos;
- ✓ III – Administrativos;
- ✓ IV – Escolares;
- ✓ V – Hospitalares e lares de idosos;
- ✓ VI – Espetáculos e reuniões públicas;

- ✓ VII – Hoteleiros e restauração;
- ✓ VIII – Comerciais e gares de transportes;
- ✓ IX – Desportivos e de lazer;
- ✓ X – Museus e galerias de arte;
- ✓ XI – Bibliotecas e arquivos;
- ✓ XII – Industriais, oficinas e armazéns.

2.2.4. LOCAIS DE RISCO

Os locais dos edifícios, com exceção dos fogos de habitação e dos espaços afetos a circulações, são classificados de acordo com a natureza do Risco de Incêndio em 6 classes (A a F), descritas sucintamente em seguida, [2]:

- ✓ **Local de risco A:** Presença dominante de pessoal afeto ao estabelecimento, em pequena quantidade;
- ✓ **Local de risco B:** Presença dominante de pessoas (pessoal e/ou público), em grande quantidade;
- ✓ **Local de risco C:** Risco agravado de incêndio, devido a atividades, equipamentos ou materiais (carga de incêndio);
- ✓ **Local de risco D:** Presença de pessoas de mobilidade ou perceção reduzidas (idosos, acamados, crianças);
- ✓ **Local de risco E:** Locais de dormida, em estabelecimentos, que não caibam na definição de local de risco D;
- ✓ **Local de risco F:** com meios essenciais à continuidade de atividades sociais relevantes.

2.2.5. CATEGORIAS DE RISCO (CR)

Cada UT pode ser classificada, quanto ao Risco de Incêndio, numa de quatro categorias de risco (1ª, 2ª, 3ª ou 4ª categorias, numa escala ascendente de risco), [2].

A categoria de risco de cada UT é a mais baixa que satisfaz integralmente os critérios. Por exemplo, é atribuída a 4ª categoria de risco a uma dada UT, quando algum dos critérios para a 3ª categoria de risco não for satisfeito.

2.3. REGISTO DE INCÊNDIOS URBANOS

2.3.1. INTRODUÇÃO

Incêndio (do latim *incendium*) “*é o fogo de grandes proporções que destrói aquilo que não estava destinado a ser queimado.*”.

Nessa medida, cabe às entidades públicas em primeira linha e, aos proprietários dos edifícios, em consequência direta das medidas e regulamentos emanados pelos primeiros, o combate e a rígida aplicação dos regulamentos, por forma a diminuir ou eliminar os riscos existentes.

Com efeito, só através de uma política preventiva eficaz, se conseguirá reabilitar os edifícios do Centro Histórico do Porto (CHP), sendo certo que o presente estudo visa expor os riscos inerentes e, orientar um determinado conjunto de medidas para mitigar o mesmo.

2.3.2. DESCRIÇÃO DE ALGUNS INCÊNDIOS URBANOS

Expõe-se a seguir alguns dos incêndios em centros urbanos, essencialmente em centros históricos:

- **20 de março de 1888 – Incêndio do Teatro Baquet:** o público lotava a plateia do Teatro Baquet, no Porto, quando deflagra um incêndio que provocaria cerca de 120 vítimas, [10].
- **25 de agosto de 1988 – Incêndio do Chiado:** o mais famoso dos incêndios em centros históricos em Portugal. Ocorreu numa das zonas mais emblemáticas de Lisboa, destruindo 18 edifícios e uma área equivalente a 18 estádios de futebol. Registou-se, ainda, a perda de 2 vidas, um residente e um bombeiro, [10].
- **9 de janeiro de 2009 – Incêndio na Rua dos Clérigos, Porto:** resultaram 4 vítimas mortais: um idoso que morava no 2.º piso do edifício, duas crianças de 11 e 15 anos e a sua mãe, moradoras do último piso, [10].
- **3 de outubro de 2009 – Incêndio no centro histórico de Guimarães:** ocorreu numa habitação situada na Rua Camões, propagando-se rapidamente à cobertura do edifício e posteriormente aos telhados vizinhos. Ficaram danificadas duas habitações e o telhado de um terceiro edifício, que funcionava como infantário com 127 crianças no seu interior, no decurso do incêndio, [10].
- **13 de junho de 2014 – Incêndio no centro histórico do Porto:** Um incêndio deflagrou esta sexta-feira no coração do centro histórico do Porto provocando queimaduras superficiais numa mulher de 62 anos, graves danos materiais e deixando duas famílias desalojadas [19].
- **20 de outubro de 2015 – Incêndio num prédio na Ribeira do Porto:** três famílias ficaram desalojadas após um incêndio que deflagrou no edifício de quatro andares. As causas do incêndio não foram apuradas, [20].
- **16 de novembro de 2015 – Incêndio em fábrica de móveis em Lousada, Porto:** um incêndio destruiu parcialmente uma fábrica de móveis com cerca de 40 anos, durante a madrugada, deixando 50 trabalhadores impedidos de voltar ao trabalho, [10].
- **6 de dezembro de 2015 – Incêndio num prédio em Vila Nova de Gaia:** um incêndio num veículo numa garagem obriga à evacuação dos moradores devido ao muito fumo que o fogo propagava, [10].
- **28 de maio de 2016 – Incêndio no centro histórico do Porto:** Incêndio consome edifício no centro histórico do Porto, [18].
- **13 de dezembro de 2016 – Incêndio no centro histórico do Porto:** um incêndio numa habitação deflagrou, na Rua Arquitecto Nicolau Nazoni, no Centro Histórico do Porto, segundo referiu uma fonte dos Sapadores do Porto, [17].
- **14 de janeiro de 2017 – Incêndio no centro histórico de Guimarães:** O incêndio deflagrou e destruiu dois edifícios no centro da cidade de Guimarães, [21].
- **02 de fevereiro de 2017 – Incêndio no centro histórico de Barcelos:** um incêndio urbano destruiu, na cidade de Barcelos, um restaurante. A situação chegou a causar alguma apreensão, tendo em conta a zona do incêndio, em pleno centro histórico e com edifícios antigos, [22].
- **25 de março de 2017 – Incêndio no centro histórico da Guarda:** um incêndio destruiu uma habitação devoluta no centro histórico da Guarda, [23].



Fig. 2.1 – Imagens de alguns incêndios no CHP, [17], [18], [19], [20].

2.4. CONCEITO DE ANÁLISE DE RISCO

O conceito de risco pode ser traduzido como a incerteza da perda que, no caso dos incêndios, corresponde geralmente ao número de vítimas mortais ou os danos materiais causados aos edifícios, incluindo todas as perdas intangíveis significativas, tais como, a interrupção da atividade, a degradação do meio ambiente ou a destruição de bens culturais e históricos insubstituíveis.

De uma forma geral, o risco (R) pode ser descrito como o produto da probabilidade de ocorrência de um evento (P) pela gravidade das respetivas consequências, equação 2.1.

$$R = P \times G \quad (2.1)$$

Em que:

- R – Risco;
- P – Probabilidade de ocorrência de um evento;
- G – Gravidade das consequências decorrentes da ocorrência do evento.

O risco pode ser, igualmente, representado através de um gráfico cujo eixo das ordenadas corresponde à probabilidade de ocorrência e o eixo das abcissas corresponde à gravidade das consequências, Figura 2.2.

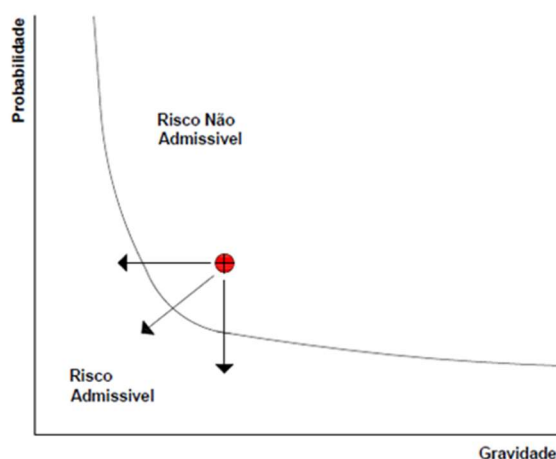


Fig. 2.2 - Representação gráfica do risco, [9]

Da análise da Figura 2.2, é possível constatar duas zonas de risco: aceitável e não aceitável. Face ao Risco de Incêndio real existente, importa perceber se esse risco é, ou não, admissível pelas sociedades, isto é, se o risco é ou não aceitável. O risco aceitável é função de diversos fatores e pode ser variável no tempo. O que hoje é considerado risco aceitável, pode não o ser amanhã, no próximo ano ou na próxima década.

As sociedades aceitam os riscos, se eles forem inferiores a determinados valores de referência (limiares de risco). Tal redução pode ser conseguida através de implementação de medidas de prevenção e de proteção. As primeiras destinam-se a prevenir a ocorrência do incêndio, enquanto as segundas destinam-se a proteger a vida dos ocupantes e os bens materiais.

Da análise da Figura 2.2, é ainda possível constatar a impossibilidade de se atingir um risco nulo, sendo apenas possível minimizar o risco por forma a torná-lo aceitável. Devem, por isso, ser adotadas medidas que permitam mitigar as consequências nefastas decorrentes do incêndio, estabelecendo uma evacuação dos locais tão rápida quanto possível e a rápida extinção do incêndio evitando a destruição do edifício e a possível propagação a edifícios contíguos ou fronteiros.

2.5. MÉTODOS DE ANÁLISE DE RISCO DE INCÊNDIO

A análise de risco dos incêndios não é estática, uma vez que, tal como se verifica a mutação nos costumes e nas construções arquitetónicas ao longo das décadas, essas alterações têm, inevitavelmente, de ser acompanhadas com novas avaliações de risco e consequentes orientações.

A maioria dos métodos de avaliação de Risco de Incêndio reúne de um lado, um conjunto de fatores associados às características inerentes à edificação, agrupando do outro lado, as medidas de segurança para fazer frente a esse risco.

Os métodos e modelos para a análise de Risco de Incêndio em edifícios envolvem um vasto conjunto de fatores que se podem agrupar em três domínios principais:

- Probabilidade esperada de ocorrência;
- Grau esperado de exposição ao acontecimento;
- Capacidade potencial de afetação que o acontecimento pode gerar.

O processo do cálculo do Risco de Incêndio desenvolveu-se em primeiro lugar no método de Gretener, idealizado na década de 60, pelo engenheiro Max Gretener. Posteriormente, foi desenvolvido o método ARICA (Análise do Risco de Incêndio em Centros Urbanos Antigos), que é um método desenvolvido por António Leça Coelho (investigador do LNEC), [14], e Ana Margarida Sequeira Fernandes (aluna que apresentou o método em dissertação de mestrado em Ciências da Construção pela FCTUC, em 2006) [15]. Mais tarde foi desenvolvido o método MARIEE&FEUP, que foi desenvolvido por Ana Isabel Ramos da Costa (aluna que apresentou o método, em dissertação de mestrado em Engenharia Civil pela FEUP, em 2013), [16]. A partir do método MARIEE&FEUP foi desenvolvido o método MARIEE (Método de Avaliação de Risco de Incêndio em Edifícios Existentes), baseado no método de Ana Costa, [16], desenvolvido por André Correia, [17], para edifícios habitacionais, administrativos, escolares, hospitalares e hoteleiros, e por Jorge Pissarra, [18], para edifícios comerciais, bibliotecas e salas de espetáculo. Por fim, foi desenvolvido o método CHICHORRO (Cálculo Holístico do Risco de Incêndio da Construção e Habilitada Otimização da sua Redução com Obras), de Ricardo Ferreira [4] (aluno que apresentou o método, em dissertação de mestrado em Engenharia Civil pela FEUP, em 2016, com o objetivo de introduzir uma maior facilidade e utilidade de cálculo por parte do utilizador, bem como o melhoramento do método anterior, passando de um método discreto para um método contínuo, permitindo analisar qualquer tipo de edifícios independentemente das suas características.

De seguida far-se-á a apresentação do método em análise na presente dissertação.

2.6. MÉTODO CHICHORRO

2.6.1. INTRODUÇÃO

O método CHICHORRO (Cálculo Holístico do Risco de Incêndio da Construção e Habilitada Otimização da sua Redução com Obras) é um método desenvolvido por diversos estudantes do MIEC.

Este método partilha muitas semelhanças, principalmente ao nível dos fatores globais e parciais, com o método MARIEE.

2.6.2. FATORES GLOBAIS DO MÉTODO

O método proposto assenta na definição de quatro fatores globais de Risco de Incêndio:

- POI – Probabilidade de Ocorrência do Incêndio;
- CTI – Consequências Totais do Incêndio;
- DPI – Desenvolvimento e Propagação do Incêndio;
- ESCI – Eficácia de Socorro e Combate ao Incêndio.

Transitam do método MARIE&FEUP, três dos quatro fatores globais: POI, DPI e ESCI, o fator global CTI transita do método MARIEE, sendo feito um desenvolvimento deste fator nas dissertações de Correia [17], Pissarra [18] e mais recentemente de Ferreira [4].

Através dos quatro fatores globais, pretende abranger-se todos os aspetos que intervêm no cálculo do Risco de Incêndio e, consequentemente, traduzir o risco para as pessoas, para o edifício e tudo aquilo que ele encerra.

Estes fatores globais são constituídos por fatores parciais que, por sua vez, são definidos por diversos descritores, representantes das condições intrínsecas dos edifícios.

2.6.3. DEFINIÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO

No método CHICHORRO, o conceito de Risco de Incêndio é traduzido através do produto da probabilidade de ocorrência de incêndio pela gravidade das suas consequências; equação 2.2.

$$RI = P \times G \quad (2.2)$$

Em que:

- RI – Risco de Incêndio;
- P – Probabilidade de ocorrência de incêndio;
- G – Gravidade das consequências resultantes da ocorrência de incêndio.

Deste modo, o método considera que o fator probabilidade (P) é definido pelo fator global POI, Probabilidade de Ocorrência do Incêndio; equação 2.3.

$$P = POI \quad (2.3)$$

Em que:

- POI – Probabilidade de Ocorrência do Incêndio.

A gravidade (G) é traduzida pelas consequências decorrentes do incêndio, dado que no método o resultado é o produto entre o fator global CTI, Consequências Totais do Incêndio e a média ponderada entre o fator global DPI, Desenvolvimento e Propagação do Incêndio, e o fator global ESCI, Eficácia de Socorro e Combate ao Incêndio; equação 2.4.

$$G = CTI \times \frac{DPI + ESCI}{2} \quad (2.4)$$

O fator CTI traduz, através da ponderação apresentada na equação 2.5, as consequências parciais no Cenário de Incêndio (CI), na Via Horizontal de Evacuação (VHE) e na Via Vertical de Evacuação (VVE).

$$CTI = \frac{2 \times CPI_{CI} + \frac{CPI_{VHE} + CPI_{VVE}}{2}}{3} \quad (2.5)$$

Devido à possibilidade da não existência de vias de evacuação, são ainda apresentadas duas variantes da equação anterior, sendo a equação 2.6 correspondente à inexistência de uma das vias de evacuação e a equação 2.7 correspondente à possibilidade de não existir qualquer tipo de via de evacuação (VE).

$$CTI = \frac{2 \times CPI_{CI} + CPI_{VE}}{3} \quad (2.6)$$

$$CTI = CPI_{CI} \quad (2.7)$$

Em que:

- CPI_{CI} – Consequências Parciais de Incêndio associadas ao Cenário de Incêndio;
- CPI_{VHE} – Consequências Parciais de Incêndio associadas às Vias Horizontais de Evacuação;
- CPI_{VVE} – Consequências Parciais de Incêndio associadas às Vias Verticais de Evacuação;
- CPI_{VE} – Consequências Parciais de Incêndio associadas às Vias de Evacuação.

As consequências parciais de incêndio, em qualquer dos referidos espaços, resultam de um balanço entre o perigo potencial decorrente do incêndio e a exposição a esse perigo; equação 2.8.

$$CPI = \frac{P}{E} \quad (2.8)$$

Em que:

- CPI – Consequências Parciais de Incêndio;
- P – Perigo potencial;
- E – Exposição ao perigo.

O perigo potencial é quantificado em função dos produtos que se formam no decurso do incêndio, nomeadamente, a potência calorífica, o fumo e os gases libertados.

A exposição depende do tempo necessário para a evacuação ser realizada do cenário de incêndio até ao exterior.

Assim, no método CHICHORRO, o valor do Risco de Incêndio (RI) é obtido através da equação 2.9.

$$RI = POI \times CTI \times \frac{DPI + ESCI}{2} \quad (2.9)$$

Na Figura 2.3 apresentam-se os fatores intervenientes no método CHICHORRO, para o cálculo do valor do Risco de Incêndio (RI).

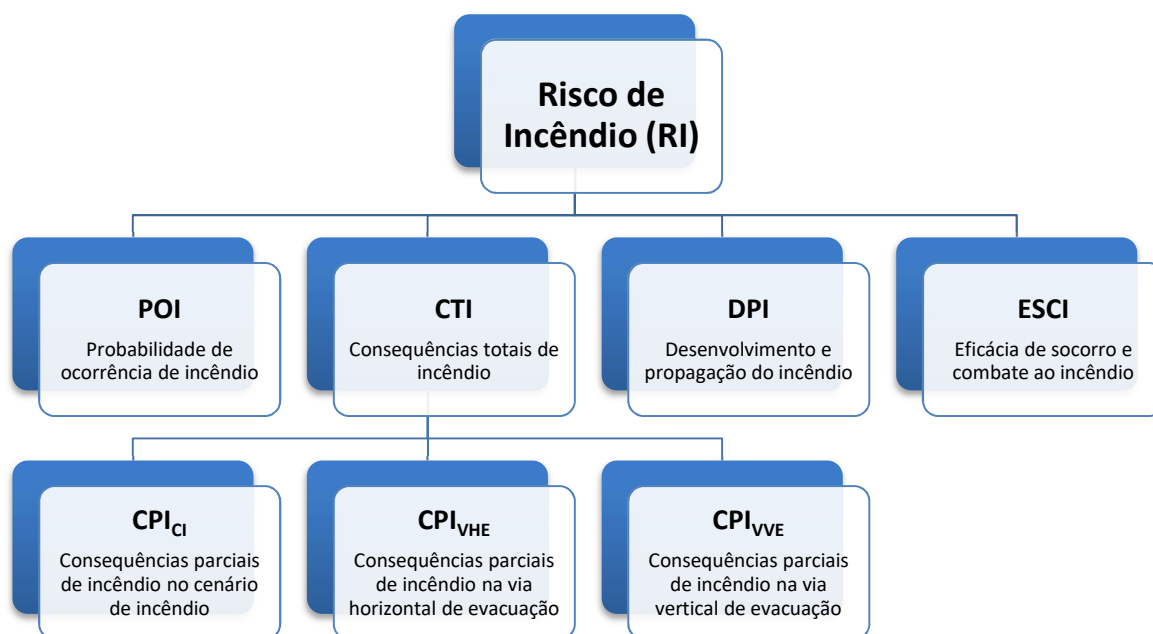


Fig. 2.3 - Estrutura do método CHICHORRO, [4]

2.6.4. FATOR GLOBAL PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DO INCÊNDIO (POI)

2.6.4.1. Fatores parciais associados ao fator global Probabilidade de Ocorrência de Incêndio (POI)

O fator global Probabilidade de Ocorrência de Incêndio (POI) é constituído por 12 fatores parciais a seguir descritos. Por sua vez, cada um desses fatores é constituído por vários descritores.

- Caracterização da Construção (POI_{CC}): pretende traduzir a possível contribuição do estado de conservação do edifício na origem de curto-circuitos, bem como, a ocupação anormal do mesmo. Foram considerados como fatores chave a infiltração de água e o tipo de constituição da laje (material incombustível ou combustível).
- Instalações de Energia Elétrica (POI_{IEE}): pretende traduzir a possível contribuição destas instalações para o início do incêndio. Foram considerados como fatores chave a proteção elétrica dos quadros, o estado de conservação da aparelhagem e circuitos e, ainda, a relação entre a potência instalada e a potência contratada.
- Instalações de Aquecimento (POI_{IA}): pretende traduzir a possível contribuição destas instalações para o início do incêndio. Foram consideradas três situações distintas quando estas instalações não cumprem a Legislação Regulamentar (LR): a primeira relativa a centrais térmicas, a segunda a aparelhos autónomos e, finalmente, uma terceira relativa à combinação das duas anteriores.
- Instalações de Confeção de Alimentos (POI_{ICONFA}): pretende traduzir a possível contribuição destas instalações para o início do incêndio. Foram consideradas três situações distintas quando estas instalações não cumprem a LR: a primeira relativa à instalação dos aparelhos, a segunda à ventilação e extração dos gases de combustão e, finalmente, uma combinação das duas anteriores.

- Instalações de Conservação de Alimentos (POI_{ICNSA}): pretende traduzir a possível contribuição destas instalações para o início do incêndio. Relativamente a estas instalações considerou-se, exclusivamente, se cumprem ou não a legislação.
- Instalações de Ventilação e Condicionamento de Ar (POI_{IVCA}): pretende traduzir a possível contribuição destas instalações para o início do incêndio. Foram consideradas quatro situações distintas quando estas instalações não cumprem a LR: uma relativa às condições de instalação, outra relacionada com o armazenamento, uma terceira relativa às condições de utilização e, finalmente, uma combinação das anteriores.
- Instalações de Líquidos e Gases Combustíveis (POI_{ILGC}): pretende traduzir a possível contribuição destas instalações para o início do incêndio. Foram consideradas três situações distintas quando estas instalações não cumprem a LR: uma relativa às condições de armazenamento, outra relativa às condições de utilização e, finalmente, uma combinação das anteriores.
- Edifícios Fronteiros (POI_{EF}): pretende traduzir a possível contribuição para o início de um incêndio num edifício fronteiro devido à radiação através das aberturas que estão em confronto, decorrente da reduzida largura da rua que serve os edifícios. Foram consideradas duas situações distintas: se cumpre a LR em relação à distância entre edifícios fronteiros ou o caso de ser edifício isolado.
- Edifícios Adjacentes (POI_{EA}): pretende traduzir a possível contribuição dos edifícios para o início de um incêndio no edifício em análise devido à passagem do incêndio pela parede de empena, quando esta não tem qualificação de resistência ao fogo.
- Frações Adjacentes (POI_{FA}): pretende traduzir a contribuição que frações adjacentes podem dar para o início de um incêndio na fração em análise devido à passagem do incêndio.
- Procedimentos ou Planos de Prevenção (POI_{PPP}): pretende traduzir a possível contribuição dos procedimentos e planos de prevenção no evitar do início do incêndio.
- Atividade (POI_{ATIV}): pretende traduzir a importância do tipo de atividade desenvolvida no edifício para o início de um incêndio.

2.6.4.2. Descrição geral do fator global probabilidade de ocorrência do incêndio (POI)

Conforme referido anteriormente, este fator transita do método MARIEE, ainda que neste apenas com 11 fatores, pretendendo aferir a probabilidade de ocorrência de um incêndio no edifício. Este é obtido, agora, através da média aritmética de 12 fatores parciais que traduzem as características intrínsecas do edifício e do seu equipamento; equação 2.10.

$$POI = \frac{POI_{CC} + POI_{IEE} + POI_{IA} + POI_{CONFA} + POI_{ICNSA} + POI_{IVCA} + POI_{ILGC} + POI_{EF} + POI_{EA} + POI_{FA} + POI_{PPP} + POI_{ATIV}}{12} \quad (2.10)$$

Quando qualquer dos fatores parciais se torna igual a zero implica que no cálculo da média se reduza correspondentemente o denominador.

Apresentam-se, na Figura 2.4, todos os fatores parciais do POI, bem como, todos os valores que estes podem assumir.

Fator Parcial	Limites dos fatores parciais											
POI _{CC} - Caracterização da construção						1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,60	1,70
POI _{EE} - Inst. Energia eléctrica						1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
POI _{IA} - Instalações de aquecimento				0	0,85	1,00	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40
POI _{CONFA} - Instalações de confecção de alimentos				0		1,00	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,60
POI _{CONSA} - Instalações de conservação de alimentos				0		1,00	1,10					
POI _{IVCA} - Instalações de ventilação e condicionamento de ar				0		1,00	1,10	1,20	1,30			
POI _{ILGC} - Instalações de líquidos e gases combustíveis				0,00		1,00	1,10	1,20	1,40			
POI _{EF} - Edifícios Fronteiros				0		1,00	1,05	1,10	1,20	1,40		
POI _{EA} - Edifícios Adjacentes				0		1,00	1,10	1,20	1,30			
POI _{FA} - Frações Adjacentes (mm edifício)	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10					
POI _{PPP} - Procedimentos ou planos de prevenção				0	0,80	1,00	1,10	1,20				
POI _{AT} - Atividade						1,00	1,20	1,40				

Fig. 2.4 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do POI, [4]

Considerando a possibilidade de todos os fatores parciais serem aplicáveis ao edifício em análise, o fator global POI assume como valor mínimo 0,93 e como valor máximo 1,425. O valor de 1,0, destacado na Figura 2.4, representa o cumprimento regulamentar dos respetivos fatores parciais.

2.6.5. FATOR GLOBAL CONSEQUÊNCIAS TOTAIS DO INCÊNDIO (CTI)

2.6.5.1. Fatores parciais associados ao fator global Consequências Totais de Incêndio (CTI)

O fator global Consequências Totais de Incêndio (CTI) é constituído por sete fatores parciais, três associados ao cenário de incêndio, dois às vias horizontais de evacuação e outros dois associados às vias verticais de evacuação. Por sua vez, cada um desses fatores é constituído por vários descritores.

Os fatores parciais são definidos separadamente para o cenário de incêndio, vias horizontais de evacuação e vias verticais de evacuação que servem o cenário de incêndio.

➤ Consequências Parciais de Incêndio no Cenário de Incêndio (CPI_{CI})

Os descritores do CPI_{CI} são os seguintes:

- Potência (CPI_{CIP}): pretende quantificar a contribuição da potência calorífica libertada, no cenário de incêndio, para as consequências totais de incêndio;
- Fumo (CPI_{CIF}): pretende quantificar a contribuição do fumo produzido, no cenário de incêndio, para as consequências totais de incêndio;
- Materiais de revestimento (CPI_{CIMR}): pretende quantificar a contribuição dos materiais de revestimento do cenário de incêndio, para as consequências totais de incêndio. Foram consideradas classes admitidas, distintas das correspondentes às classes mínimas constantes na atual legislação, em relação às quais é feita a avaliação dos materiais de revestimento existentes no cenário de incêndio.

➤ Consequências Parciais de Incêndio na Via Horizontal de Evacuação (CPI_{VHE})

Os descritores do CPI_{VHE} são os seguintes:

- Fumo (CPI_{VHEF}): pretende quantificar a contribuição do fumo presente, na via horizontal de evacuação, para as consequências totais de incêndio;
- Materiais de revestimento (CPI_{VHEMR}): pretende quantificar a contribuição dos materiais de revestimento da via horizontal de evacuação, para as consequências totais de incêndio. Foram consideradas classes admitidas, distintas das correspondentes às classes mínimas constantes na

atual legislação, em relação às quais é feita a avaliação dos materiais de revestimento presentes na via horizontal de evacuação.

➤ Consequências Parciais de Incêndio na Via Vertical de Evacuação (CPI_{VVE})

Os descritores do CPI_{VVE} são os seguintes:

- Fumo (CPI_{VVEF}): pretende quantificar a contribuição do fumo presente, na via vertical de evacuação, para as consequências totais de incêndio;
- Materiais de revestimento (CPI_{VVEMR}): pretende quantificar a contribuição dos materiais de revestimento da via vertical de evacuação, para as consequências totais de incêndio. Foram consideradas classes admitidas, distintas das correspondentes às classes mínimas constantes na atual legislação, em relação às quais é feita a avaliação dos materiais de revestimento existentes na via vertical de evacuação.

2.6.5.2. Descrição geral do fator global consequências totais de incêndio (CTI)

Segundo Correia [4], as consequências do incêndio resultam de uma relação entre o perigo potencial do incêndio e a exposição a esse perigo. O perigo potencial é quantificado em função dos produtos que se formam no decurso do incêndio, nomeadamente, a potência calorífica, o fumo e gases libertados. A exposição depende, essencialmente, do tempo de evacuação dos locais. Estes dois conceitos, perigo e exposição, estão de tal forma interligados que a sua análise e respetivo cálculo são feitos em conjunto.

A atribuição de valores aos fatores parciais associados ao fator global CTI, assenta em critérios cujo objetivo primeiro é o da salvaguarda da vida humana e da manutenção de condições ambientais compatíveis com a evacuação do edifício. Com base nestes critérios, são estabelecidos tempos de referência. Da comparação destes com o tempo de evacuação dos locais, resultam os valores dos fatores parciais.

Os fatores parciais do CTI são definidos separadamente para o cenário de incêndio, vias horizontais de evacuação e vias verticais de evacuação e dependem das seguintes características do edifício, seus equipamentos e sistemas de segurança:

- Área do cenário de incêndio (CI);
- Efetivo do cenário de incêndio (CI);
- Largura das saídas do cenário de incêndio (CI);
- Sistema de deteção automática no cenário de incêndio (CI);
- Sistema de extinção automática no cenário de incêndio (CI);
- Sistema de controlo de fumo no cenário de incêndio (CI);
- Sistema de controlo de fumo na via vertical de evacuação (VVE);
- Classificação da reação ao fogo dos materiais de revestimento do cenário de incêndio (CI);
- Classificação da reação ao fogo dos materiais de revestimento da via horizontal de evacuação (VHE);
- Classificação da reação ao fogo dos materiais de revestimento da via vertical de evacuação (VVE);
- Comprimento da via horizontal de evacuação (VHE);
- Largura da via vertical de evacuação (VVE);
- Distância a percorrer na via vertical de evacuação (VVE), traduzida através da posição do cenário de incêndio no edifício (número de pisos acima e número de pisos abaixo);

- Sinalização de emergência no cenário de incêndio, na via horizontal de evacuação (VHE) e na via vertical de evacuação (VVE).

Em síntese, apresenta-se na Figura 2.5 um esquema elucidativo das consequências parciais de incêndio resultantes de cada um dos locais: cenário de incêndio, vias horizontais de evacuação e vias verticais de evacuação.

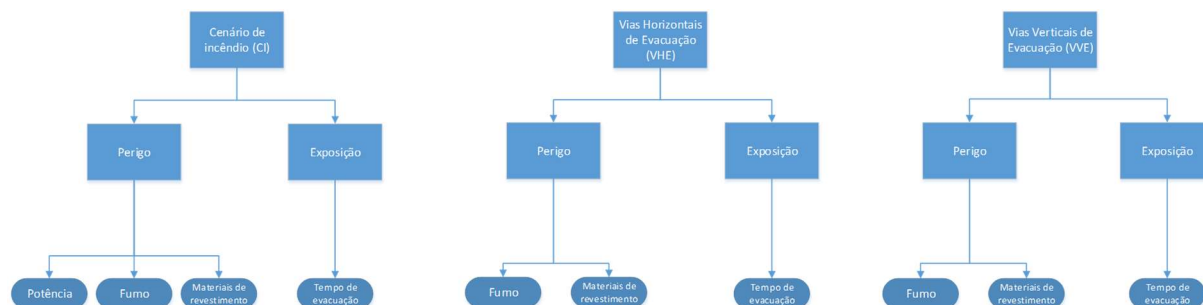


Fig. 2.5 - Consequências parciais de incêndio no cenário de incêndio e nas vias horizontais e verticais de evacuação, [4]

O CPI_{CI} expressa-se então pela expressão 2.11:

$$CPI_{CI} = \frac{3 \times CPI_{CIP} + 2 \times CPI_{CIF} + CPI_{CIMR}}{6} \quad (2.11)$$

Na Figura 2.6 sintetiza-se todos os valores possíveis para os fatores parciais do fator parcial CPI, bem como, todos os valores que estes podem assumir.

Fator Parcial		Limites dos fatores parciais										
CPI_{CI}	CPI_{CIP} - Cenário de Incêndio - Potência	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40			
	CPI_{CIF} - Cenário de Incêndio - Fumo	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,60		
	CPI_{CIMR} - Cenário de Incêndio - Materiais de Revestimento					0,90	1,00	1,05	1,10	1,15	1,30	
CPI_{VHE}	CPI_{VHEF} - VHE - Fumo				0,94	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15
	CPI_{VHEMR} - VHE - Materiais de Revestimento					0,90	1,00	1,05	1,10	1,15	1,30	1,40
CPI_{VVE}	CPI_{VVEF} - VVE - Fumo				0,94	0,97	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15
	CPI_{VVEMR} - VVE - Materiais de Revestimento					0,90	1,00	1,05	1,10	1,15	1,30	1,40

Fig. 2.6 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do CTI

2.6.6. FATOR GLOBAL DESENVOLVIMENTO E PROPAGAÇÃO DO INCÊNDIO (DPI)

2.6.6.1. Fatores parciais associados ao fator global Desenvolvimento e Propagação de Incêndio (DPI)

O fator global Desenvolvimento e Propagação de Incêndio (DPI) é constituído por cinco fatores parciais a seguir descritos.

- Resistência, Estanquidade e Isolamento REI do cenário de incêndio e das vias de evacuação (DPI_{REIC}): pretende traduzir o nível de proteção do cenário de incêndio, das vias verticais e

estrutura, do ponto de vista da resistência ao fogo REI. Foram considerados como fatores chave a REI da estrutura e da caixa de escada.

- Estanquidade e Isolamento EI das paredes e portas do cenário de incêndio (DPI_{EI}): pretende traduzir o nível de proteção do cenário de incêndio, paredes e portas, do ponto de vista da resistência ao fogo EI ou E. Foram considerados como fatores chave o EI ou E das paredes e portas do cenário de incêndio.
- Afastamento entre Vãos exteriores (DPI_{AV}): pretende traduzir o nível de proteção através das condições exteriores, nomeadamente o afastamento entre vãos do mesmo edifício. Foram considerados como fator chave o afastamento superior ou inferior a 1,10 m entre vãos em pisos sucessivos.
- Proteção das Paredes Exteriores (DPI_{PE}): pretende traduzir o nível de proteção das paredes exteriores do ponto de vista da reação ao fogo. Foram considerados como fatores chave a reação ao fogo das paredes exteriores e o sistema de construção.
- Organização e Gestão da Segurança (DPI_{OGS}): pretende traduzir a possível contribuição dos planos de emergência no evitar de incidentes e prejuízos decorrentes do incêndio. Foram considerados como fatores chave a existência de planos de emergência, registos de segurança e formação. Os planos de prevenção foram considerados, anteriormente, no fator global POI.

2.6.6.2. Descrição geral do fator global desenvolvimento e propagação do incêndio (DPI)

Este fator global pretende traduzir a contribuição das características inerentes ao edifício para evitar o desenvolvimento e propagação do incêndio ao restante edifício. Este fator estabelece como critério primordial a preservação do património edificado, ao contrário do fator global de consequências totais de incêndio onde a salvaguarda da vida humana é o objetivo basilar.

Este fator é, assim, definido pela equação 2.12.

$$DPI = \frac{DPI_{REIC} + DPI_{EI} + DPI_{AV} + DPI_{PE} + DPI_{OGS}}{5} \quad (2.12)$$

Em que:

- DPI – Fator global desenvolvimento e propagação de incêndio;
- DPI_{REIC} – Fator parcial proteção, resistência, estanquidade e isolamento dos locais e das VVE;
- DPI_{EI} – Fator parcial proteção estanquidade e isolamento das paredes e portas do local de incêndio;
- DPI_{AV} – Fator parcial afastamento entre vãos exteriores da mesma prumada;
- DPI_{PE} – Fator parcial proteção das paredes exteriores;
- DPI_{OGS} – Fator parcial organização e gestão de segurança.

Quando qualquer dos fatores parciais se torna igual a zero implica que no cálculo da média se reduza correspondentemente o denominador.

Apresentam-se na Figura 2.7 todos os fatores parciais do fator global DPI e os respetivos valores que estes podem assumir.

Fator Parcial	Limites dos fatores parciais								
DPI _{REIC} -Proteção isolamento e proteção REI do CI e VVE		0,00	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	
DPI _{EI} - Proteção isolamento e proteção EI das paredes e portas do CI	0,00	0,50	1,00	1,20	1,40				
DPI _{AV} - Afastamento entre vãos exteriores da mesma prumada		0,00	1,00	1,20					
DPI _{PE} - Proteção das paredes exteriores e guarda fogo		0,00	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40
DPI _{OGS} - Organização e gestão da segurança - Planos de emergência	0,00	0,80	1,00	1,10	1,20				

Fig. 2.7 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do DPI [9]

Considerando a possibilidade de todos os fatores parciais serem aplicáveis ao edifício em análise, o fator global DPI assume como valor mínimo 0,86 e como valor máximo 1,34. O valor de 1,00, destacado na Figura 2.7, representa o cumprimento regulamentar dos respetivos fatores parciais. Os fatores parciais são zero, quando estes não se aplicam ao caso.

2.6.7. FATOR GLOBAL EFICÁCIA DE SOCORRO E COMBATE AO INCÊNDIO (ESCI)

2.6.7.1. Fatores parciais associados ao fator global Eficácia e Socorro no Combate ao Incêndio (ESCI)

O fator global Eficácia e Socorro no Combate ao Incêndio (ESCI) é constituído por sete fatores parciais a seguir descritos.

- Grau de Prontidão dos bombeiros (ESCI_{GP}): pretende traduzir o tempo que medeia entre o início do incêndio e o começo das ações de combate e salvamento. Quanto mais tarde ocorrer a intervenção dos bombeiros maior será a dificuldade de extinção do incêndio. Este tempo depende de diversos fatores como a existência de deteção automática de incêndio, a transmissão do alerta, o tempo de deslocação dos bombeiros, a necessidade de estender lanços de mangueira ou não, etc. Foram considerados como fatores chave a existência de deteção automática ou manual, a chegada ao local em menos de 10 minutos, entre 10 a 20 minutos e mais de 20 minutos.
- Sinalização, Iluminação e Deteção nas zonas comuns (ESCI_{SID}): pretende traduzir o tempo que medeia entre o início do incêndio e o começo das ações de combate através dos efeitos mitigadores da sinalização, iluminação e deteção nas zonas comuns e ainda se há OGS.
- Vias de Acesso ao Edifício (ESCI_{AE}): as vias de acesso podem dificultar a atuação dos bombeiros. Nos descritores associados a este fator parcial consideram-se situações em que se combinam as características das vias com as características dos meios de intervenção dos bombeiros. Foram considerados como fator-chave o acesso das viaturas dos bombeiros, com ou sem constrangimento (posicionamento do carro) e a altura do edifício.
- Hidrantes Exteriores (ESCI_{HE}): a existência de água é fundamental para a eficácia do combate ao incêndio por parte dos bombeiros. Foram considerados como fator-chave a existência de hidrantes exteriores, a fiabilidade destes e a distância entre o hidrante exterior e o edifício em estudo.
- Extintores (ESCI_{EXT}): os extintores podem representar, nos instantes iniciais do incêndio um meio de extinção importante. Contudo, para que tal aconteça é necessário que sejam corretamente manuseados, nomeadamente, quando se trata de incêndios de líquidos. Para tal é necessária formação. Considera-se que, se não existe uma equipa de segurança, a sua utilização pode ser menos eficaz ou nem sequer ocorrer pelo que, se faz intervir a existência de OGS nos descritores.

- Redes de Incêndio Armadas ($ESCI_{RIA}$): a rede de incêndio armada pode representar, nos instantes iniciais do incêndio, um meio de extinção importante. Contudo, para que tal aconteça é necessário fazer uma utilização correta, nomeadamente através de formação. Foram considerados como fatores chave: existência de OGS e da RIA, cumprindo ou não o regulamento.
- Corpo Privado de Bombeiros ($ESCI_{CPB}$): como a organização e gestão de segurança já foi considerada noutros meios de intervenção (extintores, redes de incêndio armadas, etc.), considera-se que em matéria de organização e gestão de segurança só falta considerar a eventualidade de existência de corpos privativos de bombeiros. Foram considerados como fator-chave a existência ou não de CPB.

2.6.7.2. Descrição geral do fator global eficácia de socorro e combate ao incêndio (ESCI)

Este fator traduz a eficácia do combate ao incêndio, podendo este ser feito não só por parte dos bombeiros, mas também pelos próprios ocupantes e pelos corpos de bombeiros privados.

Este fator global, constituído por 7 fatores parciais, é obtido pela equação 2.13.

$$ESCI = \frac{ESCI_{GP} + ESCI_{SID} + ESCI_{AE} + ESCI_{HE} + ESCI_{EXT} + ESCI_{RIA} + ESCI_{CPB}}{7} \quad (2.13)$$

Em que:

- $ESCI$ – Fator global eficácia de socorro e combate ao incêndio;
- $ESCI_{GP}$ – Fator parcial associado ao grau prontidão dos bombeiros;
- $ESCI_{SID}$ – Fator parcial associado à sinalização, iluminação e deteção nas zonas comuns;
- $ESCI_{AE}$ – Fator parcial associado às vias de acesso ao edifício;
- $ESCI_{HE}$ – Fator parcial associados aos hidrantes exteriores;
- $ESCI_{EXT}$ – Fator parcial associado aos extintores;
- $ESCI_{RIA}$ – Fator parcial associado às redes de incêndio armadas;
- $ESCI_{CPB}$ – Fator parcial associado ao corpo privado de bombeiros.

Quando qualquer dos fatores parciais se torna igual a zero implica que no cálculo da média se reduza correspondentemente o denominador.

Apresentam-se na Figura 2.8 todos os fatores parciais do fator global ESCI, bem como todos os valores que estes podem assumir.

Fator Parcial	Limites dos fatores parciais														
$ESCI_{GP}$ - Grau de prontidão						0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50		
$ESCI_{SID}$ - Sinalização Iluminação e deteção	0,00	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30				
$ESCI_{AE}$ - Acessibilidade ao edifício								1,00	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
$ESCI_{HE}$ - Hidrantes exteriores							0,00	1,00	1,05	1,20	1,30	1,60			
$ESCI_{EXT}$ - Extintores				0,00	0,70	0,80	0,90	1,00	1,05	1,10	1,20				
$ESCI_{RIA}$ - Redes de incêndio armadas				0,00	0,70	0,80	0,90	1,00	1,05	1,10	1,20				
$ESCI_{CPB}$ - Corpo privado de bombeiros						0,00	0,50	1,00	1,50						

Fig. 2.8 - Resumo dos valores dos Fatores Parciais do ESCI [9]

Considerando a possibilidade de todos os fatores parciais serem aplicáveis ao edifício em análise, o fator global ESCI assume como valor mínimo 0,73 e como valor máximo 1,41. O valor de 1,00, destacado na

Figura 2.8, representa o cumprimento regulamentar dos respetivos fatores parciais. Os fatores parciais são 0, quando estes não se aplicam ao caso.

2.6.8. ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO DO MÉTODO CHICHORRO

É importante que os resultados obtidos para o risco de incêndio de um determinado edifício, sejam refletidos numa escala de valores para um melhor entendimento do leitor, fazendo um tratamento e enquadramento dos dados numa escala qualitativa, sendo que a sensibilidade de resultados é mais alargada.

Esta proposta de classificação dos edifícios, Figura 2.9, consiste numa escala dividida em 12 classes de acordo com o Risco de Incêndio, respetivamente A++, A+, A, B+, B, B-, C+, C, C-, D, E, e F correspondendo a primeira a um Risco de Incêndio igual ou inferior a 0,9, a última a um Risco de Incêndio superior a 1,7 e as restantes a intervalos de valores intermédios, sendo que a classificação é pelo menos A, desde que o $RI \leq 1,0$.



Fig. 2.9 - Escala de classificação de Riscos de Incêndio do Método CHICHORRO

2.6.9. MEDIDAS PROPOSTAS PELO MÉTODO CHICHORRO PARA A INTERVENÇÃO NOS EDIFÍCIOS

2.6.9.1. Introdução

Na implementação do método também se estudaram as intervenções que possam diminuir o Risco de Incêndio calculado. De acordo com o estado de conservação do edificado fez-se uma síntese das intervenções tipo de cada classificação:

- **Bom**, não sendo necessário intervir nas soluções e sistemas construtivos principais, precisando de pequenas obras de reparação e/ou beneficiação dos edifícios. Não obriga a realojamentos, podendo ser efetuadas sem comprometer o dia-a-dia dos ocupantes;
- **Médio**, que apresentam um estado de degradação superior ao anterior, exigindo obras significativas de construção civil e em que se pressupõe a manutenção dos pavimentos. Para além dos trabalhos referidos para as intervenções ligeiras, inclui:
 - Substituição das instalações elétricas e hidráulicas e a beneficiação das partes comuns;
 - Melhoria das condições funcionais, ambientais e formais dos espaços, particularmente cozinha e casas de banho, onde se incluem sistemas de ventilação, abastecimento/escoamento de águas e equipamentos procurando o cumprimento da legislação de SCIE em vigor;
 - Reparação/substituição das carpintarias e caixilharias;
 - Reparação/reforço de alguns elementos estruturais;
 - Reparação generalizada dos revestimentos, da cobertura e paredes.
- **Mau**, que exige intervenção em zona extremamente degradada, que pode incidir sobre um único edifício ou atingir a totalidade de um quarteirão. Este tipo de alterações implica demolições e reconstruções, no âmbito da estrutura, das circulações verticais e horizontais, dos revestimentos e acabamentos das construções, obrigando à natural coexistência de diferentes sistemas e materiais.

Além disso, também se classificaram as intervenções a efetuar nos edifícios, em três diferentes níveis: G1, G2 e G3. De seguida detalha-se a que corresponde cada uma dessas nomenclaturas:

- **G1 – Intervenção de Nível Ligeiro**, Intervenção no edifício sem necessidade de demolição: Deteção, Iluminação, Extintores, Sinalética.
- **G2 – Intervenção de Nível Médio**, Necessidade de demolição ou abertura nas paredes, instalação elétrica; Colocação de portas corta-fogo, compartimentação geral e hidrantes.
- **G3 – Intervenção de Nível Profundo**, Alteração da arquitetura, enclausuramento de caixa de escadas.

Expõem-se as intervenções escolhidas e qual dos fatores globais incluídos no método CHICHORRO (POI, CTI, DPI e ESCI) é o mais condicionante em cada intervenção. Por sua vez, a redução que se previa, para cada intervenção, provocará a redução de cada fator, pelo que o método CHICHORRO foi desenvolvido também tendo em conta o impacto destas intervenções no método. Os resultados deste estudo estão presentes na Fig. 2.10.

	Intervenção		Fator parcial condicionante			Custo €/m2
Ativas	1	Extintores	ESCI ext			1
	2	Sinalização nas zonas comuns	CPI	ESCI sid	POI fa	1
	3	Iluminação nas zonas comuns	CPI	ESCI sid	POI fa	5
	4a	Deteção dentro das frações com média fiabilidade - Detetor termo-velocimétrico	CPI	ESCI gp		3
	4b	Deteção dentro das frações com grande fiabilidade - Detetor optico	CPI	ESCI gp		3
	5	Deteção nas zonas comuns	ESCI sid	POI fa		2
	6	OGS - Plano prevenção + Formação	ESCI ext / ria	POI ppp / ivca		5
	7	Controlo de fumo - claraboias regulamentares e entrada de ar passivo nas zonas comuns	CPI	DPI reic		7
	8	Rede de intervenção armada	ESCI ria			25
	9	Hidrantes exteriores <30m do edifício	ESCI he			50
	10	Controlo de fumo - CI	CPI			50
	11	Sinalização e iluminação - CI	CPI			10
	12	Sprinklers - CI	CPI			150
	13	OGS - Plano emergência + Simulacro	CPI	ESCI ext / ria / sid	DPI ogs	5
	14	Redução do estacionamento condicionado pela Camara	ESCI ae	POI ef		20
Passivas	15	Redução infiltrações	POI cc			50
	16	Pinturas e acabamentos nos CHE e CVE	CPI	POI cc		20
	17	Revisão da instalação elétrica	POI ie			20
	18	Revisão da instalação gás	POI ilg			5
	19	Revisão da instalação AVAC	POI ivca			5
	20a	Revisão pequena da instalação aquecimento	POI ia			5
	20b	Revisão da instalação aquecimento grande	POI ia			2
	21	Revisão da instalação de confeção e conservação alimentos	POI iconfa / iconsa			10
	22	Compartimentação - Portas CF nos CI	DPI ei			15
	23	Proteção dos vãos para edifícios fronteiros	POI ef	DPI av		20
	24	Proteção cobertura e empena para edifícios vizinhos	POI ea	DPI pe		7
	25	Selagem dos ductos piso a piso	POI fa	DPI reic		100
	26	Compartimentação - Enclausuramento caixa de escadas	DPI reic			50
	27	Compartimentação - RF lajes	DPI reic			10
	28	Acesso à cave por acesso distinto do resto do edifício ou proteção porta CF ou CCF	POI fa	DPI ei		15
	29	Instalação ou reparação de escadas de salvação	CPI	ESCI sid		50

Fig. 2.10 - Medidas de Intervenção Ativas e Passivas

2.6.10. COMBINAÇÕES DAS INTERVENÇÕES NO MÉTODO CHICHORRO

De modo a reduzir o Risco de Incêndio nos edifícios foram combinadas as intervenções como se apresenta na Figura 2.11 por graus de intervenção, G1, G2 e G3, sendo G1 intervenções mais “leves” e G3 intervenções de raiz no edifício.

No presente subcapítulo são apresentadas na Figura 2.11, possíveis combinações das intervenções representadas na Figura 2.10, que pressupunha o orientador como aquelas que faziam, numa fase inicial, mais sentido para a redução do Risco de Incêndio. Contudo, do ponto de vista das intervenções (obras) nos edifícios, o autor teve oportunidade de nos cálculos que fez, verificar a adequabilidade destes conjuntos.

Face à última atualização do Método realizada por Silva [10], acrescentando as tipologias Transportes, Estacionamentos e Salas de Espetáculos, as combinações que se apresentam na Figura 2.11. encontram-se incompletas, deixa-se a sugestão para numa futura dissertação, se realizar a atualização das combinações apresentadas e se testar a sua adequabilidade dos conjuntos para as novas Tipologias.

						Combinações Intervenções Possíveis	
						Ativas	Passivas
(t _α =600)	A1 - Transportes	BASE [1-36]	G1	G2	G3	-	-
						-	-
						-	-
						-	-
						-	-
						-	-
(t _α =300)	B1 - Habitações B2 - Administrativos B3 - Hoteleiros	BASE [1-162]	G1	G2	G3	-	-
						1+2+3+6	15+17
						ii+4a	ii+21
						iii+4b+5+7	iii+16+18+19+20a
						iv+9	iv+22+23
						vi+8	v+24+29
						vi+10+13+14	vi+20b+25+26+27
	B4 - Escolares B5 - Hospitalares B6 - Lares	BASE [1-189]	G1	G2	G3	-	-
						1+2+3+6	15+17
						ii+4a	ii+21
						iii+4b+5+7	iii+16+18+19+20a
						iv+9	iv+22+23
						vi+8	v+24+29
						vi+10+13+14	vi+20b+25+26+27
	C1 - Restaurantes C2 - Comerciais C3 - Salas de Espetáculos C4 - Bibliotecas C5 - Industriais	BASE [1-108]	G1	G2	G3	-	-
						1+4+6+11	15+16+17+21
						ix+8+9+10	ix+18+19+20a+22+23
						x+7+12+13+14	x+20b+24+25+26+27+28
		BASE [1-108]	G1	G2	G3	-	-
						1+4+6+11	15+16+12
						ix+8+9+10	ix+18+19+20a+22+23
						x+7+12+13+14	x+20b+24+25+26+27+28
		BASE [1-162]	G1	G2	G3	-	-
						-	-
						-	-
						-	-
		BASE [1-108]	G1	G2	G3	-	-
						1+4+6+11	15+16+17
						ix+8+9+10	ix+18+19+20a+22+23
						x+12+13+14	x+20b+24+25+27+28
		BASE [1-108]	G1	G2	G3	-	-
						1+4+6+11	15+16+17
						ix+8+9+10	ix+18+19+20a+22+23
						x+12+13+14	x+20b+24+25+27+28
(t _α =75)	D1 - Armazéns	BASE [1-36]	G2	G3		-	-
						1+4+6+10+11	15+17+18+22+23
						xiv+7+8+9+12+13+14	xiv+24+25+26+27+28+29
	D2 - Estacionamentos	BASE [1-36]	G2	G3		-	-
						-	-
						-	-

Fig. 2.11 - Combinações de intervenções possíveis

2.6.11. MODELO INFORMÁTICO (SOFTWARE)

O modelo informático apresenta-se ao utilizador organizado em quatro painéis: Introdução de dados de forma simplificada, Introdução de dados de forma pormenorizada (subdividido em separadores relacionados com os fatores globais do método CHICHORRO), Resultados do Risco de Incêndio para o edifício em análise e, por fim, um painel final de Intervenções e Risco de Incêndio intervencionado.

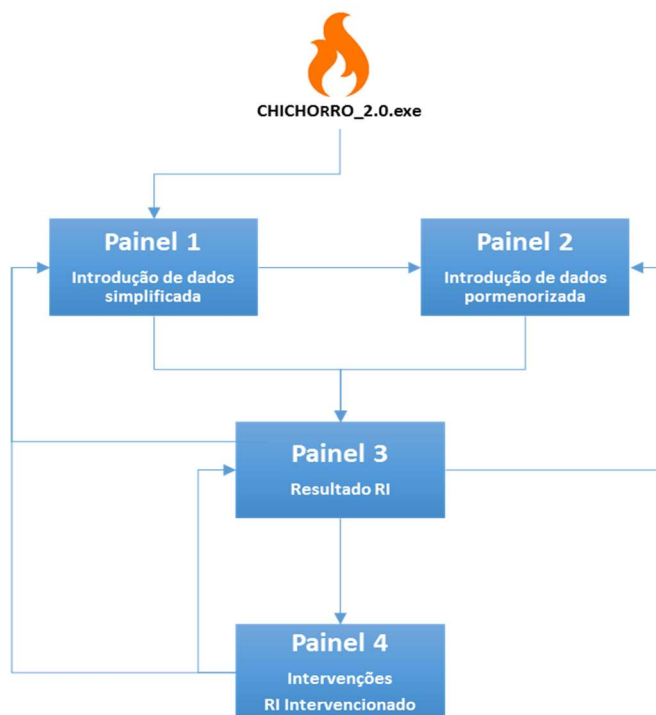


Fig. 2.12 - Fluxograma de funcionamento do *software* desenvolvido [9]

PAINEL 1

O Painel 1 consiste numa folha de rosto na qual, após introdução das características do edifício em análise, torna-se possível, através de uma base de dados pré-selecionada de casos de estudo tipo, referidos no Capítulo 3, proceder ao cálculo do Risco de Incêndio do edifício, Figura 2.13.

As características do edifício a introduzir são:

- Idade do edifício;
- Utilização do edifício;
- Altura do edifício;
- Estado de conservação do edifício;
- Distância do hidrante ao edifício;
- Acesso às viaturas dos bombeiros;
- Área do cenário de incêndio;
- Efetivo do cenário de incêndio;
- Altura do pé direito do cenário de incêndio;
- Dispositivos presentes no cenário de incêndio;
- Se existem e qual o comprimento das VHE;
- Se existem VVE e qual o andar do cenário de incêndio.

As diferentes utilizações tipo não requerem a introdução do mesmo tipo de características e, assim, conforme a escolha da utilização tipo serão desbloqueadas, ou bloqueadas, opções de introdução de dados.

Fig. 2.13 - Painel 1 – Introdução de dados simplificado

Relativamente aos dados que são pedidos refere-se que são os estritamente necessários para uma primeira abordagem de cálculo do Risco de Incêndio atendendo à consulta de dados e elementos relativos ao edifício em análise consoante a melhoria da informação, normalmente à custa de uma visita ao mesmo, é possível e desejável que se passe ao Painel 2 e se afine a avaliação do Risco de Incêndio do edifício em análise.

Interessa, pois, fazer algumas reflexões com respeito a esta informação mínima a fornecer ao modelo:

- Idade do edifício – este dado corresponderá aproximadamente ao intervalo de construção ou da última reabilitação que o edifício foi submetido e tem como objetivo no final do cálculo classificar o designado Risco de Incêndio Aceitável em função da idade do edifício como referido anteriormente. Interessa também quando, promovendo intervenções no sentido da redução do Risco de Incêndio saber o limite que interessa alcançar;
- Todos os restantes elementos são importantes para enquadrar o caso tipo da base de dados existente e em particular a utilização e altura do edifício na utilização tipo e potencial categoria de risco face à legislação Portuguesa;
- O estado de conservação do edifício é o elemento diferenciador do Fator global POI;
- A distância do hidrante ao edifício e acesso às viaturas dos bombeiros será fundamental para o enquadramento do valor do Fator global ESCI;

- Os restantes parâmetros, desde a área do cenário de incêndio até ao facto de existir VVE e qual o andar do cenário de incêndio são fundamentais para o cálculo e consideração do Fator global CTI.

PAINEL 2

Este painel torna possível uma introdução de dados pormenorizada fornecendo-se os parâmetros de cada fator parcial. O utilizador é convidado a introduzir os descritores do edifício para todos os fatores parciais, ao contrário do método utilizado no Painel 1. Alternativamente, e tirando partido de uma situação existente (caso tipo), poderá começar-se a introduzir os dados iniciais através do Painel 1, alterando posteriormente apenas alguns dos fatores parciais consoante o caso do edifício, de forma a complementar a introdução simplificada.

Fig. 2.14 – Painel 2– Introdução de dados pormenorizada

PAINEL 3

Uma vez introduzidos todos os dados do edifício, pelo método simplificado ou pelo método pormenorizado, é então apresentado o painel de resultados, Figura 2.15.

Neste painel é possível, pela primeira vez, verificar qual Risco de Incêndio do edifício em análise, qual a sua classificação e, o Risco de Incêndio aceitável, atendendo à idade do edifício. Para uma melhor interpretação e análise dos dados e resultados, dentro da escala definida anteriormente, é ainda possível analisar todos os fatores parciais e os respetivos fatores globais calculados.

POI	CPI	DPI	ESCI
CC: 1,10	CI: 1,15	REIC: 1,30	GP: 1,20
IEE: 1,00	VHE: 1,12	EI: 0,00	SID: 1,00
IA: 1,20	VVE: 1,12	AV: 1,00	AE: 1,00
ICONFA: 1,30		PE: 1,00	HE: 1,00
ICONSA: 1,00		OGS: 1,20	EXT: 0,00
IVCA: 1,10			RIA: 0,00
ILGC: 1,10			CPB: 0,00
EF: 1,00			
FA: 1,00			
EA: 1,10			
PPP: 1,20			
ATIV: 1,00			
POI: 1,09	CPI: 1,14	DPI: 1,13	ESCI: 1,05

Risco de Incêndio
Risco de incêndio aceitável = 1,10

1,35 D

Voltar Intervenções

Fig. 2.15 – Exemplo de Painel 3 – resultados RI

PAINEL 4

Por fim, o valor do Risco de Incêndio pode ser reduzido através de intervenções no edifício, podendo essas ser escolhidas no Painel 4 de Intervenções, Figura 2.16.

Intervenções Ativas

- ☒ 1. Extintores
- ☒ 2. Sinalização nas zonas comuns
- ☒ 3. Iluminação nas zonas comuns
- ☒ 4a. Detecção dentro das frações com média fiabilidade
- ☐ 4b. Detecção dentro das frações com grande fiabilidade
- ☐ 5. Detecção nas zonas comuns
- ☒ 6. OGS - Plano prevenção + Formação
- ☐ 7. Controlo do fumo
- ☐ 8. Rede de intervenção armada
- ☐ 9. Hidrantes exteriores < 30m
- ☐ 10. Controlo do fumo - CI
- ☐ 11. Sinalização e iluminação - CI
- ☐ 12. Sprinklers - CI
- ☐ 13. OGS - Plano emergência + Simulacro
- ☐ 14. Redução do estacionamento condicionado pela Câmara

Intervenções Passivas

- ☒ 15. Redução infiltrações
- ☐ 16. Pinturas e acabamentos nos CHE e CVE
- ☒ 17. Revisão da instalação elétrica
- ☐ 18. Revisão da instalação gás
- ☐ 19. Revisão da instalação AVAC
- ☐ 20a. Revisão pequena da instalação aquecimento
- ☐ 20b. Revisão grande da instalação aquecimento - Central térmica
- ☒ 21. Revisão da instalação de cozinha e conservação alimentos
- ☐ 22. Compartimentação - Portas Corte Fogo no CI
- ☐ 23. Proteção dos vãos para edifícios fronteiros
- ☐ 24. Proteção cobertura e empena para edifícios vizinhos
- ☐ 25. Compartimentação - Enclausuramento ex escadas
- ☐ 26. Selagem dos dutos piso a piso
- ☐ 27. Compartimentação - RF lajes
- ☐ 28. Acesso à cave por acesso distinto do resto do edifício ou proteção porta CF ou CCF
- ☐ 29. Instalação ou reparação de escadas de salvação

Risco de Incêndio
Risco de Incêndio Aceitável = 1,20

1,43 D

Risco de Incêndio Intervencionado

1,08 B

Custo: 95 €/m2

Conjunto de medidas de intervenção para redução do risco de incêndio

Conjunto I Conjunto II Conjunto III Conjunto IV Conjunto V Conjunto VI

Voltar Calcular RI c/ intervenções

Fig. 2.16 - Exemplo de Painel 4 – resultados RI

Neste painel torna-se possível a redução do Risco de Incêndio através da escolha de intervenções (obras) a fazer no edifício. Assim o utilizador pode escolher de entre as 31 intervenções ou, optar por um dos conjuntos pré-definidos I a VI. Refira-se que os conjuntos de Intervenções se referem a crescentes graus de intervenção assim como os custos respetivos. Os conjuntos referidos correspondem a associações de medidas ativas e passivas que o autor assume como fazendo sentido e explicitadas anteriormente. Finalmente o Risco de Incêndio Intervencionado é calculado e a sua classificação apresentada.

Este processo deseja-se iterativo pelo que automaticamente o programa permite, através deste Pannel 4, as simulações de iterações, partindo de conjuntos iniciais, retirando ou acoplando mais intervenções ativas ou passivas, de forma a obter o Risco de Incêndio Intervencionado que respeite o Risco de Incêndio Aceitável para o edifício em análise. Durante a análise permite-se ainda avaliar a evolução potencial dos custos/m² do conjunto de intervenções definido.

3 CENTRO HISTÓRICO DO PORTO – CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO

3.1. INTRODUÇÃO

O foco primordial deste capítulo visa caracterizar, de forma genérica, o edificado do Centro Histórico do Porto (CHP), nomeadamente a sua delimitação, topografia, ocupação, acessos e estado de conservação do edificado, entre outros parâmetros descritos pela Câmara Municipal do Porto e Porto Vivo, SRU na concretização do Plano de Gestão: Centro Histórico do Porto Património Mundial [12].

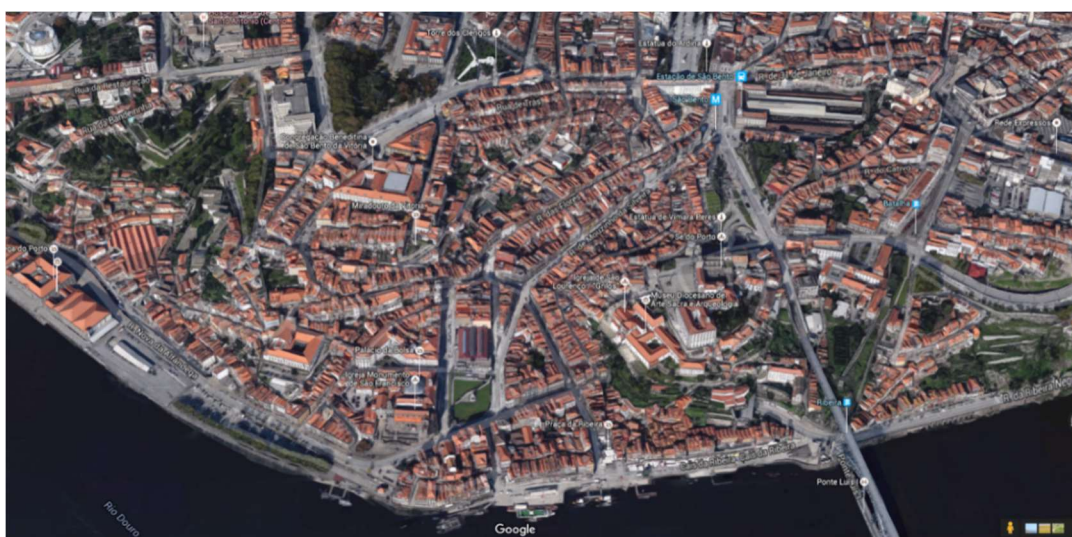


Fig. 3.1 - Vista panorâmica do Centro Histórico do Porto (fonte: Google Maps).

A localização, a constituição e o estado de conservação dos edifícios, aliada à morfologia da generalidade dos centros históricos, são algumas das características que os tornam mais frágeis e vulneráveis à deflagração de um incêndio, bem como à propagação a edifícios vizinhos.

3.2. CENTRO HISTÓRICO DO PORTO

3.2.1. INTRODUÇÃO

O Centro Histórico do Porto (CHP), classificado como Património Cultural da Humanidade desde 1996, pela UNESCO¹, inclui as zonas das antigas freguesias da Sé, de São Nicolau, da Vitória e de Miragaia. Constitui o aglomerado urbano mais antigo da cidade do Porto, que como todos os centros urbanos antigos, possui edifícios de grande valor patrimonial com vasta riqueza arquitetónica e cultural que deve ser conservada.

As acções de reabilitação, reparação ou conservação das edificações nos centros históricos, sejam elas leves, moderadas ou profundas, devem ter, em linha de preocupação, melhorias das condições de segurança aos incêndios.

3.2.2. PLANO DE GESTÃO DO CHP

Com a inscrição do CHP na lista dos bens patrimoniais mundiais da UNESCO, surgiu a necessidade de criar um plano de gestão, que deverá especificar a forma como deve ser preservado o bem, tendo como principal finalidade assegurar a protecção eficaz em benefício das gerações actuais e futuras.

Em 2008, a Câmara Municipal do Porto apresentou o Plano de Gestão do Centro Histórico do Porto Património Mundial, com a colaboração do Porto Vivo – Sociedade de Reabilitação Urbana, como responsável pela coordenação e elaboração do Plano, [12].

Neste âmbito, o Plano estabeleceu alguns objetivos para o CHP, tais como:

- Preservar, conservar e restaurar o património edificado e requalificar o espaço público do CHP;
- Mobilizar os utilizadores atuais e futuros do CHP pela defesa, protecção, preservação e promoção do valor patrimonial do mesmo;
- Contribuir para a excelência da experiência turística no Centro Histórico do Porto;

O Plano de Gestão e o modelo de gestão que lhe está associado, pretendem ser uma referência capaz de mobilizar agentes da administração pública, investidores, proprietários e residentes, [12].

A estrutura organizativa do Plano de Gestão - a Unidade de Gestão de Área Urbana - monitorizará as vertentes física e socioeconómica e suas mudanças, tanto positivas como negativas, de forma a tornar esta área da cidade num centro urbano de excelência, [12].

Os principais objectivos para o Plano Estratégico do Centro Histórico do Porto, são:

- Concluir a intervenção de reabilitação urbana da ARU do Centro Histórico do Porto tendo como horizonte o prazo máximo 15 anos;
- Agilizar o procedimento de licenciamento urbanístico, aperfeiçoar os critérios de apreciação e licenciamento das operações urbanísticas e promover a qualificação dos operadores e intervenientes na reabilitação do edificado;
- Consolidar as intervenções já iniciadas na reabilitação do edificado e na revitalização do tecido económico;
- Equilibrar territorial, social e funcionalmente o processo de reabilitação urbana do Centro Histórico do Porto;
- Sanar a cicatriz urbana, aberta pela Avenida da Ponte;

¹ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)

- Aperfeiçoar o regime fiscal/programas de financiamento, aplicáveis a áreas e edifícios classificados;
- Dotar a operação de reabilitação urbana do Centro Histórico do Porto de um modelo de gestão dedicado, integrando as componentes de planeamento, gestão territorial, dinamização das entidades públicas e privadas, e de avaliação e monitorização de resultados;
- Mobilizar a comunidade dos interessados nesta operação.

3.2.3. DELIMITAÇÃO TERRITORIAL DA ÁREA DE REABILITAÇÃO URBANA DO CHP [11]

Os limites da área da Área de Reabilitação Urbana do Centro Histórico do Porto são: Rua do Dr. António de Sousa Macedo, Campo dos Mártires da Pátria, Rua S. Filipe de Nery, Rua dos Clérigos, Praça da Liberdade e Rua de 31 de janeiro (a norte); Praça da Batalha, Rua de Augusto Rosa, Muralha Fernandina e Ponte Luís I (a nascente); Rio Douro (a sul); Escadas do Caminho Novo, Rua de Francisco da Rocha Soares e Passeio das Virtudes (a poente).

A área limitada tem uma extensão aproximada de 49 hectares, que se representa a seguir na Fig.3.2. – A zona de estudo desta tese encontra-se sombreada a amarelo.

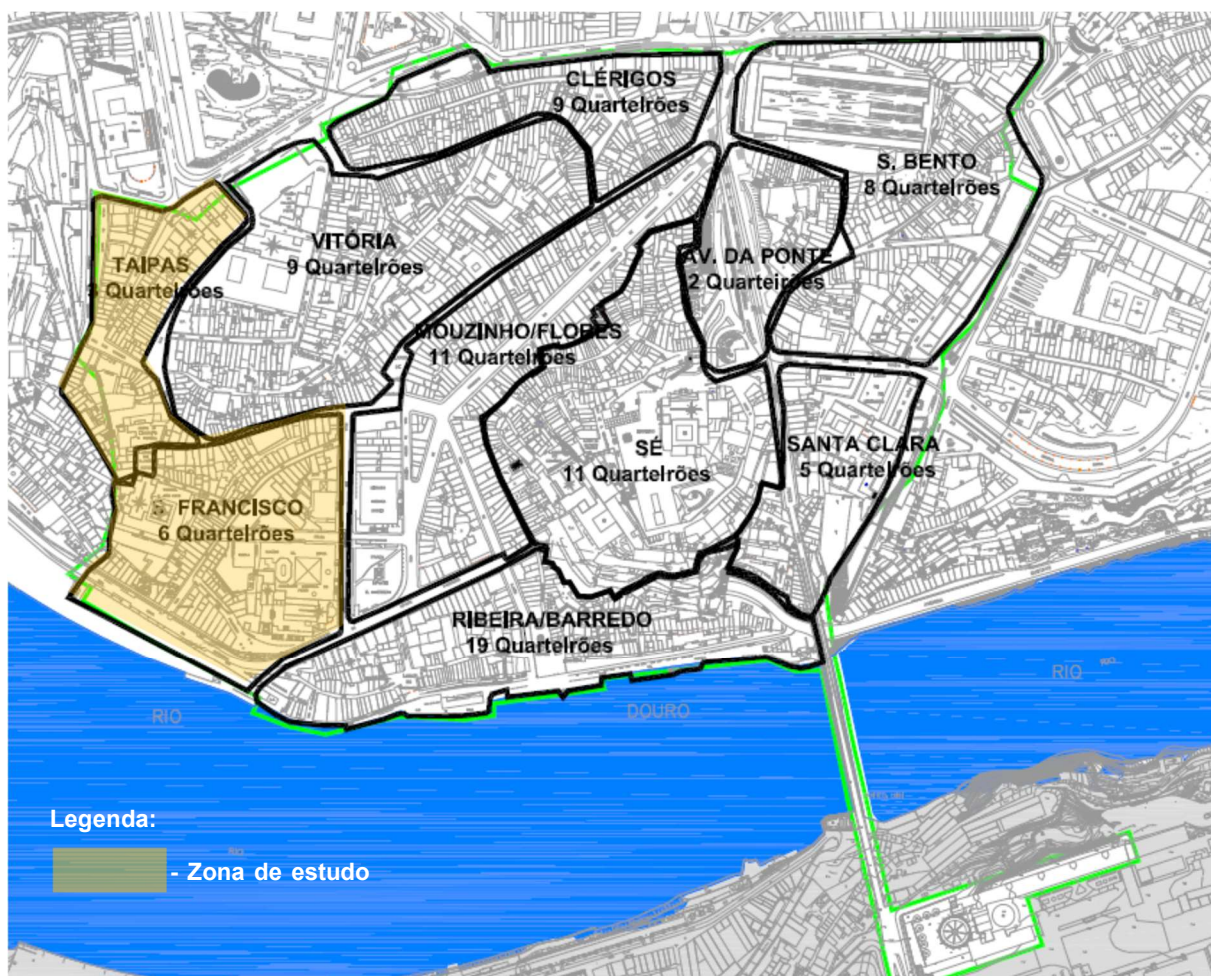


Fig. 3.2 - Delimitação do CHP e divisões de zonas por operações de reabilitação, [12]

3.2.4. TOPOGRAFIA

A área, do ponto de vista topográfico, é determinada por relevo acidentado que se ergue em sucessivos socacos, desde o nível das águas do Douro - na Ribeira, aos Congregados (cota altimétrica: 58,91m), seccionado por uma acentuada depressão, constituída pelas ruas de S. João e de Mouzinho da Silveira, que corresponde ao antigo vale do Rio da Vila, que hoje corre em galeria subterrânea.

Para leste, ergue-se a colina da Sé, cujo cume é o sítio da Catedral e o Largo do Pelourinho. Este situa-se à cota de 75,77 metros, mas que no ponto mais alto das torres da Sé atinge a elevada cota de 113,75 metros. No entanto, a plataforma territorial mais elevada de todo o centro histórico, situa-se na Praça da Batalha, cuja cota é 89,70 m.

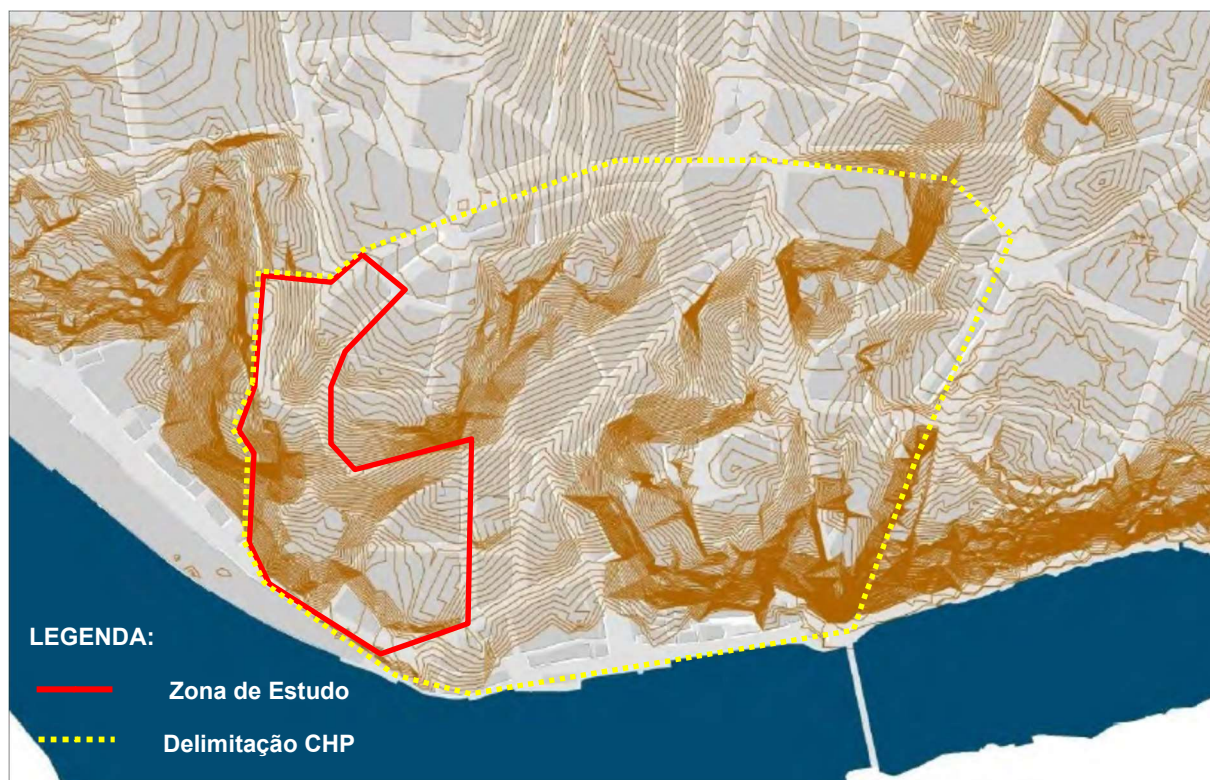


Fig. 3.3 - Representação do modelo topográfico do terreno (retirado de [11])

A oeste, situa-se a colina da Vitória no alto dos seus 85,09 metros nas imediações da Torre dos Clérigos. Esta atinge, por sua vez, a elevada cota de 141,13 metros, onde se pode vislumbrar, de forma magnificente todo o Centro Histórico.

Podemos verificar que o Centro Histórico do Porto apresenta hoje áreas topográficas bem definidas, desde a margem do Douro, o declivoso vale do Rio da Vila (hoje, o eixo Mouzinho/Flores) e as duas colinas, da Sé e da Vitória.

Do ponto de vista paisagístico, o Centro Histórico do Porto apresenta individualidades inusitadas, facilmente alcançadas pela visão majestosa do Douro à Serra do Pilar, onde depreendemos os seus edifícios e os estreitos arquitetónicos que os compõem.

À excepção das ruas que constituem a marginal, a quase totalidade dos arruamentos apresenta grandes declives o que dificulta sobremaneira as deslocações, principalmente pedonais. E, torna praticamente impossível a circulação rodoviária.

Os edifícios apresentam-se irregulares, com desníveis entre si, alguns dos quais aglutinados formando uma visão única, que nos presenteia as diferentes épocas arquitetónicas que por ali passaram.

A conservação destes traços distintivos é uma directriz basilar da reabilitação urbana do sítio.

3.3. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFICADO DO CHP

3.3.1. CARACTERIZAÇÃO E TIPIFICAÇÃO CONSTRUTIVA

A Construção no CHP é constituído por edifícios de construção diversificada e intensa, geralmente 3 andares, ou em alguns casos 4 ou 5 pisos, destinado normalmente: a lojas comerciais, pequenos armazéns e estabelecimentos de restauração no piso do rés-do-chão, e os andares superiores a habitações ou serviços. Representa-se na Figura 3.4 seguinte, o sistema construtivo e aos elementos que constituem a casa burguesa, típica do Centro Histórico do Porto.

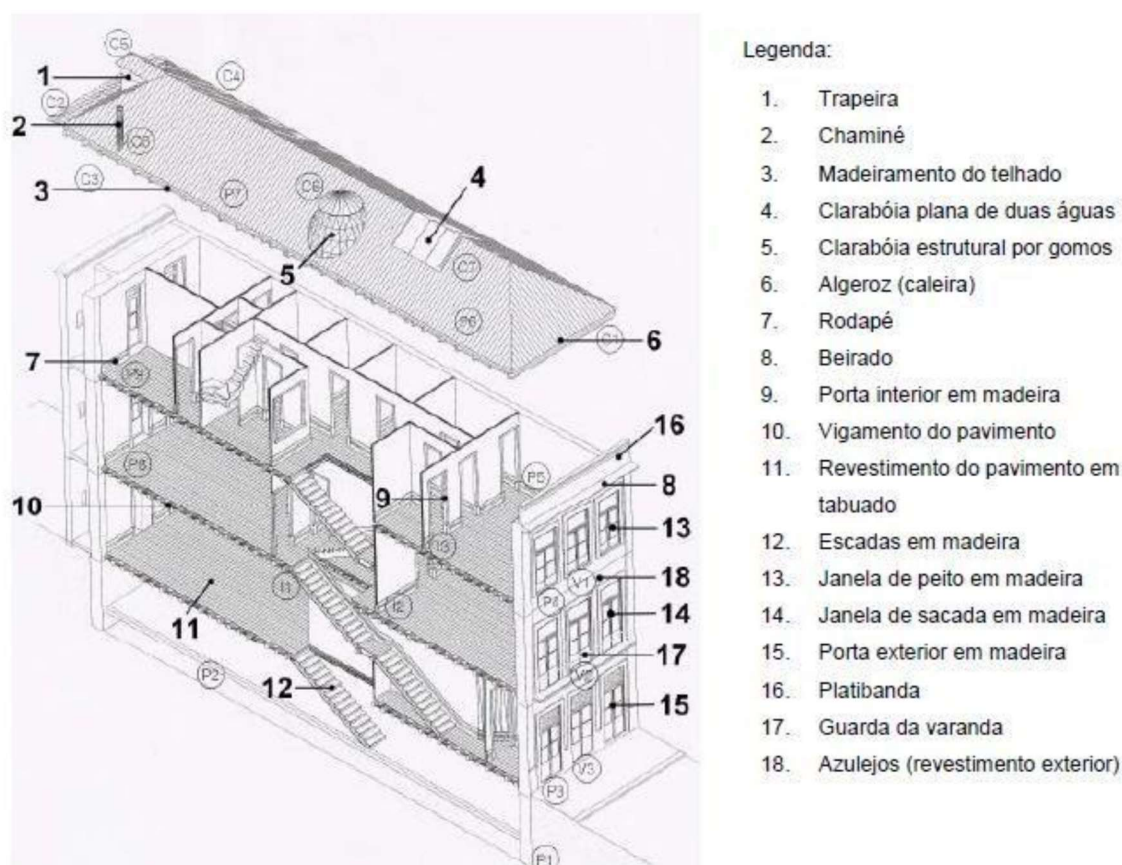


Fig. 3.4 - Corte esquemático da casa burguesa do Porto, [6]

Descreve-se de seguida os elementos construtivos principais do edificado típico do CHP.

3.3.1.1. Fundações

Uma das características comuns às casas tradicionais do Norte de Portugal, independentemente da data da sua construção, é o tipo de fundações que apresentam. Executadas em alvenaria de pedra, preferencialmente constituída por travadouros ou perpianho, dispostos de forma a constituírem o alargamento exigido às sapatas, que alcançam as profundidades necessárias até encontrar terreno firme. Deste modo, pode-se considerar que a largura e profundidade determinada para as fundações, embora de forma empírica, estão diretamente dependentes das qualidades do terreno onde se implanta o edifício. Em muitas zonas do Porto as fundações alcançam profundidades muito reduzidas, por se encontrarem sobre afloramentos rochosos. Contudo, quando o terreno é de baixa resistência e compacidade (como acontece na proximidade dos cursos de água), as fundações assentam sobre estacaria de madeira.

É sobre o nivelamento definido para as fundações – ensoleiramento geral ou elegimento, decorrente do pendente do terreno, que assentam as paredes exteriores, Fig 3.5.

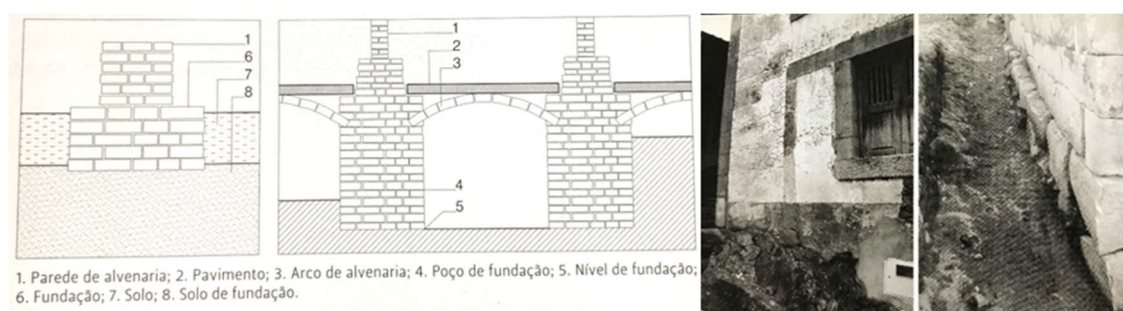


Fig. 3.5 - Exemplos de Fundações no Edificado Antigo (retirado de [15])

3.3.1.2. Paredes

Na generalidade, no CHP as edificações possuem paredes exteriores em alvenaria ou em tabique, este último também utilizado em paredes divisórias. As paredes exteriores também designadas por paredes mestras normalmente têm uma espessura compreendida entre 0,70 m a 0,80 m nos pisos térreos tendo uma redução de 0,10 m por cada piso elevado, até ao valor de 0,40 m. As paredes de alvenaria irregular são assentes a partir de pedras maiores e com uma base sólida para prevenir o esmagamento e promover a estabilidade do paramento, acompanhadas de argamassa. Em cada camada de pedras assentes são deixadas pedras salientes de modo a garantir o travamento com a camada superior. Nos cunhais são utilizadas pedras com um comprimento no mínimo de 0,60 m para um travamento das paredes mais eficaz.

As paredes frontais possuem uma armação de madeira embebida na alvenaria de parede, normalmente, os espaços entre prumos e ripas são preenchidos com argamassas de cal e areia, e em alguns casos, fragmentos de tijolo ou pedra. Estas paredes são frágeis e degradam-se bastante pelo facto de a madeira constituir o principal material utilizado na sua construção. Este tipo de parede era muito utilizado pelas suas características, pois a madeira era um material com abundância, sendo fácil de trabalhar e transportar, Figura 3.6.



Fig. 3.6 - Exemplos de paredes exteriores de tabique [15]

Até ao século XIX o revestimento exterior nas paredes frontais era em geral liso, rebocado, seguidamente caiado ou pintado. Para a sua impermeabilização, era adicionado sebo no fabrico das argamassas utilizadas no enchimento, regularização e acabamento. Lentamente este revestimento caiu em desuso sendo substituído, com o aparecimento de novos materiais, por azulejos, soletos de ardósia, impermeabilização concretizada à base de asfalto permitindo aumentar assim a impermeabilização e o isolamento acústico e térmico das paredes exteriores, Figura 3.7.



Fig. 3.7 - Exemplos de paredes exteriores com vários revestimentos [15].

Relativamente às paredes interiores de compartimentação quase todas as paredes divisórias eram de tabique excluindo-se as paredes das caixas de escadas, Fig. 3.8.



Fig. 3.8 - Exemplo de paredes interiores em Tabique

As paredes interiores desde o final do século XVIII e todo o século XIX são construídas, em geral, por uma estrutura de barrote, semelhante às paredes de tabique, dispostos sob a forma de frechais, prumos e vergas, preenchidas por um duplo tabuado, colocado na vertical e pregado aos frechais. Em ambos os lados do tabuado é colocado um fasquiado, para fornecer suporte ao revestimento de reboco e acabamento em estuque. Estas paredes eram forradas a fasquio para ancoragem das argamassas, sendo depois revestidas e acabadas do mesmo modo que as restantes paredes de construção, garantindo assim a continuidade perfeita dos revestimentos e acabamentos interiores, Figura 3.8. Já no século XX, por volta dos anos 30 e 40, a parede de tabique foi perdendo relevância para a alvenaria de tijolo.

3.3.1.3. Escadas e Paredes de Caixa de Escadas

As paredes das caixas de escadas eram de dois tipos: em tabique simples reforçado, em tudo semelhante às paredes das fachadas de tabique até ao século XVIII e entre o século XIX até aos edifícios recentes, em tabiques simples, com duplo tabuado.

O revestimento e acabamento das paredes da caixa de escadas, por se tratar de uma parede de tabique interior, eram semelhantes às restantes paredes interiores das habitações, ou seja, rebocado, seguidamente caiado ou pintado, Figura 3.9.

O acesso entre vários pisos das habitações era efetuado por escadas com dois ou três lanços, exceto nos exemplos em que o acesso do rés-do-chão para o primeiro andar se efetuava por uma escada com um único lanço, normalmente bastante íngreme.

Sobre as pernas da estrutura eram pregadas tábuas em forma de esquadro, com as dimensões e o espaçamento necessários, para receber os cobertores e os espelhos que constituíam os diversos degraus das escadas. Normalmente a espessura das tábuas dos cobertores e dos espelhos era de 0,04 m e 0,02 respetivamente. Os lanços e os patamares eram revestidos pela parte inferior por fasquios, sobre os quais se colocavam as argamassas de revestimento e acabamento a estuque. As guardas eram em estrutura geralmente em madeira, constituídas por balaústres e corrimão. As escadas nunca se encontram enclausuradas, uma vez que este edificado é construído antes de 1990, Figura 3.9.



Fig. 3.9 - Exemplos de escadas de madeira de edifícios do CHP.

3.3.1.4. Pavimentos e Tetos

A estrutura dos pisos nos sobrados era constituída por um vigeamento de troncos de madeira, os paus rolados, Figura 3.10, com diâmetros que podiam variar entre os 0,20 m e os 0,30 m e comprimentos nunca superior aos 7 metros. Os paus rolados eram colocados paralelamente entre si, com afastamentos entre 0,50 a 0,70 m, começando e terminando com uma viga junto às paredes de fachada.

Os paus rolados ainda eram aparados em duas vertentes de modo a permitir o revestimento de ambos os lados, o do pavimento e o do teto. Antes da colocação nas paredes, os topos das vigas eram pintados com tinta de óleo, ou alcatrão, para a sua proteção dos insetos e da humidade. As paredes de meação suportavam o vigamento, muitas vezes, apoiando-se em toda a sua espessura. Todo o vigamento era travado por tarugos, assente sobre um frechal corrido, encaixado na alvenaria. O revestimento do pavimento era realizado com tábuas devidamente aplainadas, vulgarmente designado por soalho, habitualmente em madeira de pinho, de espessura que variam entre 0,025 e os 0,050 m, de largura entre os 0,12 e 0,13 m e comprimentos que podiam alcançar os 10 metros no máximo. As tábuas de soalho, depois de montadas, unidas por encaixe e pregadas ao pavimento, eram tratadas manualmente até se obter uma superfície uniforme. Seguidamente eram enceradas, de modo a aumentar o seu embelezamento e a garantia de maior durabilidade.



Fig. 3.10 – Exemplo de Estrutura de um pavimento estrutural em madeira [15].

Em relação ao revestimento de tetos existem dois tipos: tetos em madeira e tetos em estuque. Até ao século XVIII, os tetos eram construídos em madeira, sendo o seu revestimento assente diretamente sob a estrutura do pavimento do piso superior ou sob a estrutura da cobertura. Esta era a solução mais económica e de mais fácil execução. A utilização desta tradição diminuiu drasticamente, no século XIX, com a introdução do estuque nas habitações. Os acabamentos decorativos finais dependiam do gosto e das possibilidades económicas do requerente, Figura 3.11.



Fig. 3.11 – Exemplo de solução de tetos em edifícios do CHP.

3.3.1.5. Cobertura

A estrutura da cobertura era, em geral, construída por “uma armação simples de duas vigas, dispostas em forma de tesoura (unidas superiormente a meia madeira) e apoiadas numa viga transversal que, por sua vez, se apoia nas paredes de meação”. Esta armação era travada transversalmente, sensivelmente a meia altura, por outra viga de menor dimensão que se apoiava nas tesouras ou nas pernas, por encaixe, Figura 3.12. Os telhados de duas águas eram simplesmente construídos por paus rolados, apoiados nas empenas das paredes de meação. Depois era pregado o varedo, constituído por peças esquadriadas e o ripado para suporte de telha. O revestimento destes telhados era em telha caleira até meados do século XIX, tendo sido substituído progressivamente pela telha Marselha e telha lusa.

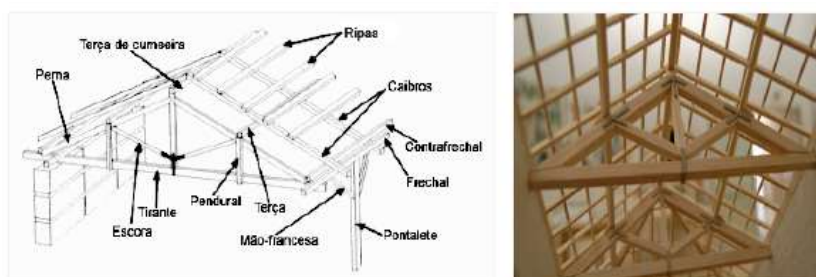


Fig. 3.12 - Estrutura de suporte da cobertura em madeira.

3.3.1.6. Instalações Técnicas

Até ao final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, o edificado existente expunha infraestruturas básicas, cuja introdução, numa primeira fase, dependia principalmente de imposições regulamentares (Regulamento de Salubridade das Edificações Urbanas e Códigos de Posturas Municipais) e das possibilidades económicas dos proprietários, para posteriormente, se generalizar a sua instalação. Estas infraestruturas eram compostas, fundamentalmente, pelas redes de drenagem de águas pluviais, redes de drenagem de esgotos, redes de abastecimento de água e redes de instalações elétricas.

A instalação elétrica dispunha de uma instalação básica e vulnerável sendo, em geral, realizada a distribuição de energia elétrica a partir de um quadro principal que alimentava quadros parciais (quando existiam) e que, por sua vez, alimentavam os diversos recetores através de circuitos próprios. Após o Decreto de Lei nº 740/74, [26] as instalações deveriam ter sido remodeladas passando a ter disjuntores, ligação à terra e condutores isolados, Figura 3.13.



Fig. 3.13 - Exemplos de instalações elétricas.

No CHP subsiste um grande número de edifícios com instalações elétricas altamente degradadas, com elementos e materiais envelhecidos. Os aparelhos, claramente antiquados, apresentam um funcionamento deficiente e sem proteção, assim como a desadequação das instalações aos consumos reais.

Também se verificam algumas situações em que foram efetuadas pequenas alterações e acrescentos às instalações existentes à margem da legalidade, traduzindo-se numa sobrecarga das infraestruturas elétricas desadequadas aos consumos e potências utilizadas, constituindo-se num potencial risco de incêndio.

As instalações elétricas demonstram, de forma clara e evidente, o maior perigo para a deflagração de um incêndio nas zonas urbanas antigas.

Por sua vez, as instalações da rede de gás, embora se encontrem adaptadas às necessidades atuais das populações, já que sofreram, por parte dos organismos competentes as devidas adaptações e encontram-se dispostas em redes de distribuição nas vias públicas – enterradas em condutas de abastecimento. Não se vislumbram, ainda em pleno funcionamento. Isto porque, cabe aos proprietários dos edifícios proceder à instalação da coluna de distribuição domiciliária interna ou, atualizar os existentes que apresentem algum desgaste ou desadequação às normas exigidas. Assim, o que se verifica, na maioria dos casos é que os proprietários dos edifícios optam, quer por questões económicas quer por facilidade de meios, o uso de garrafas de gás como solução de abastecimento domiciliário. O que importa, como se torna por demais evidente, o elevado risco de incêndio.

3.3.2. ACESSOS E INFRAESTRUTURAS

Pela narrativa da formação dos centros históricos com construções muito densas e ruas estreitas, depara-se muitas das vezes com dificuldades nos acessos a veículos de socorro nestes centros urbanos. O centro histórico do Porto não foge à regra. E, uma forma de agilizar o trânsito nestes centros urbanos, é colocar as vias de comunicação de sentido único onde, diariamente se observa estacionamento espontâneos sem qualquer tipo de regra e definição, nota-se, portanto, que as pessoas se vão apropriando de espaços conforme a sua necessidade, encontrando-se as ruas muitas das vezes atalhadas de veículos mal estacionados. Observa-se na Figura 3.14, a notória dificuldade de um veículo dos Bombeiros na passagem pelas ruas do centro histórico (fotos tiradas pelo autor quando se encontrava a efetuar o levantamento das características dos edifícios para análise de risco de incêndio).



Fig. 3.14 – Exemplo de dificuldade na passagem de um carro de Bombeiros pelas ruas do centro histórico (foto tirada pelo autor)

Os centros históricos por se tratarem de áreas mais antigas das cidades, apresentam frequentemente infra-estruturas envelhecidas, obsoletas, danificadas e pouco adaptadas às actuais necessidades da população.

Com poucas excepções, se considerada na perspectiva do tráfego mecanizado, a rede viária que percorre a malha do Centro Histórico do Porto é de deficiente calibre, muito sinuosa e declivosa, podendo-se observar o estado de conservação na Figura 3.15.

Ao longo dos últimos 30 anos, uma parte significativa dos arruamentos, em particular na Ribeira-Barredo, no morro da Sé, na marginal e no limite norte (Clérigos / 31 de janeiro), foram modernizados (59% da área total). A restante área (41%), ainda não intervencionada, situa-se principalmente na área dos Caldeireiros, Belomonte, Taipas e Cimo de Vila bem como, quase todos os troços do sistema Mouzinho/Flores (cuja intervenção foi recentemente aprovada no âmbito da candidatura a apoios comunitários).

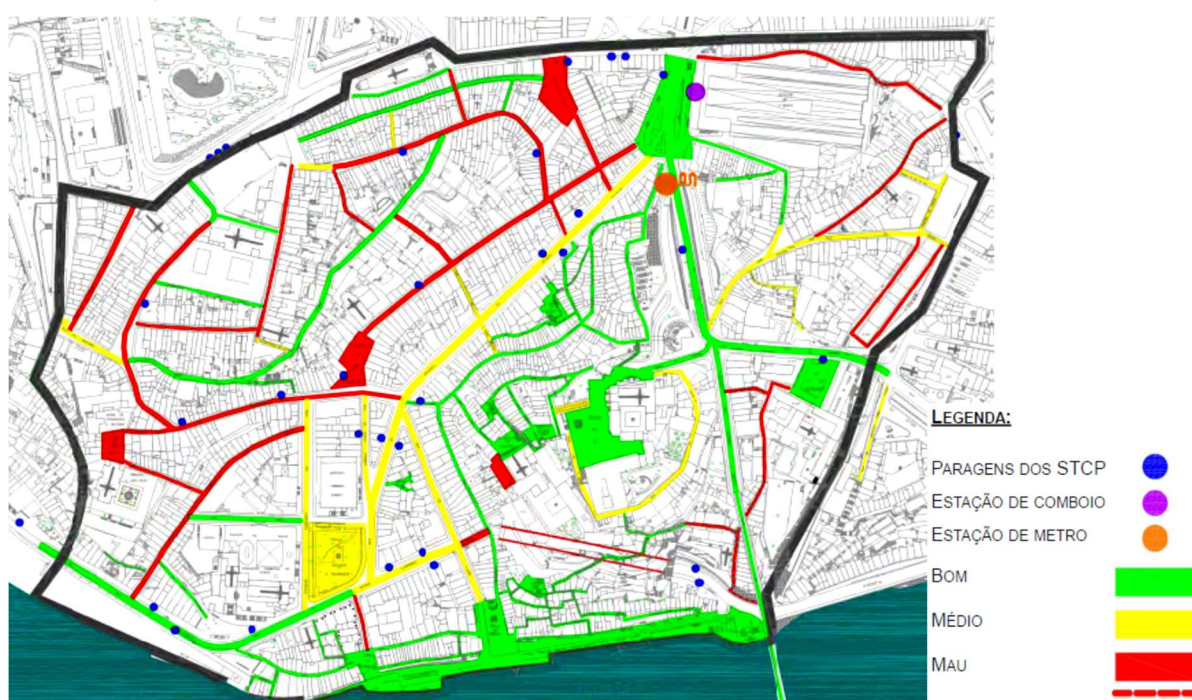


Fig. 3.15 – Estado de conservação das infraestruturas viárias [12]

3.3.3. OCUPAÇÃO

Quanto ao estado de ocupação populacional, no Centro Histórico do Porto estima-se que 17% do edificado esteja integralmente devoluto, encontrando-se totalmente ocupado em quase metade dos seus edifícios. Se a este número se juntar o valor da ocupação parcial, pode-se afirmar que 83% deste território está activo, Figura 3.16.

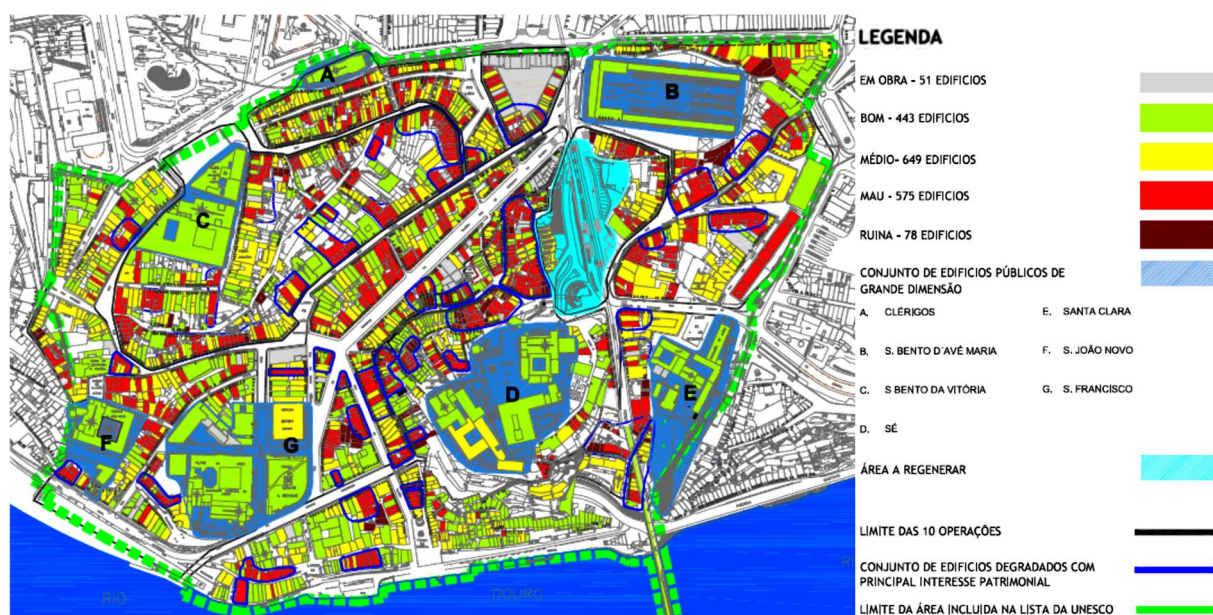
Embora em nenhum dos casos, o número de edifícios desocupados seja igual ou superior aos habitados, a área da Sé é a que demonstra ter um maior nível de edifícios desabitados, sendo a Ribeira/Barredo e Vitória as áreas mais ocupadas.

A função mais comumente presente no edificado é a de habitação nos pisos superiores com actividade comercial no rés-do-chão, representando esta tipologia mais de 50% do edificado.



3.3.4. CONSERVAÇÃO

Dos 1796 edifícios incluídos na Área de Reabilitação Urbana, 443 apresentavam-se em bom estado de conservação, sem necessidade de intervenção; 649 em médio estado e 575 em mau estado. A estes números juntavam-se 78 em ruína e 51 edifícios com obra em curso. Constatava-se, desta forma, que 27,5% do total de edifícios estava em bom estado de conservação ou em obras de recuperação, pelo que, os restantes 72,5%, necessitavam de obras de intervenção médias, profundas ou de reconstrução, [34], Figura 3.17.



4

ANÁLISE DE RISCO – ZONA EM ANÁLISE

4.1. INTRODUÇÃO

O presente capítulo corresponde à aplicação do método CHICHORRO, utilizado pelo autor para o cálculo do risco de incêndio na zona de Taipas e São Francisco, pertencentes a atual freguesia do Centro Histórico do Porto (CHP), que inclui as antigas freguesias de Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória. Tal estudo, somado aos estudos efetuados anteriormente por Pires, [6], Louçano, [7], Martins, [8], Ferreira, [9] e Silva, [10], reportam à análise de Risco de Incêndio de toda a área do CHP, sendo exposta a respetiva Carta de Risco no final do capítulo.

Este método introduz o conceito de cenário de incêndio para o cálculo do risco do mesmo. Na presença de vários cenários, o método aplica-se àquele que potencialmente é o de maior risco. Nestes termos, o autor utilizou a folha de cálculo em *Microsoft Excel*, programada para calcular o Risco de Incêndio a partir de casos-tipo. No ponto seguinte pretende-se explicar a metodologia adotada, desde a inspeção do edificado até à obtenção da classificação do risco de incêndio, calculado através do método CHICHORRO, que servirá de base a futuras avaliações do risco de incêndio com mais informação disponível.

Na análise de risco de incêndio de um edifício, é fundamental o conhecimento das características construtivas e não construtivas que sejam relevantes para o seu estudo, sendo que a grande maioria só serão perceptíveis com uma visita ao local, inclusive ao interior do mesmo.

4.2. METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO

4.2.1. INTRODUÇÃO

Para a execução da análise de risco de incêndio dos edifícios em análise pelo método CHICHORRO, o autor teve a necessidade de efetuar um levantamento exaustivo dos diversos parâmetros e características dos edifícios. Inicialmente numa abordagem mais global, com base em documentos estratégicos para unidade de intervenção do Porto Vivo, [11], bem como de dissertações anteriores, [6], [7], [8], [9] e [10] e posteriormente através da visita ao local, percorrendo as ruas que circundam os quarteirões da zona em análise, o autor recolheu com mais detalhe os dados de cada edifício, assim como da sua envolvente.

Na zona em análise foram analisados no total 251 edifícios distribuídos nos nove quarteirões, 118 edifícios nos três quarteirões da zona das Taipas e os restantes 133 edifícios nos seis quarteirões da zona de S. Francisco, Quadro 4.1.

Quadro 4.1 – Distribuição do n.º de edifícios analisados pelos quarteirões das zonas em estudo

Zona	Quarteirão	Terminologia utilizada	N.º Edifícios Analisados
Taipas	08008 Virtudes	TA-VIR	30
	08009 Muralhas	TA-MUR	39
	15029 Taipas	TA-TAI	49
S. Francisco	13001 Forno Velho	SF-FVE	4
	13008 Comércio do Porto	SF-CDP	51
	13011 IVP	SF-IVP	13
	13012 S. João Novo	SF-SJN	28
	13013 Bolsa	SF-BOL	22
	13017 Capitania	SF-CAP	15
TOTAL			251

Na Figura 4.2 seguinte, assinala-se o enquadramento da zona das Taipas e S. Francisco e delineado a vermelho ilustra-se a zona do CHP, que através do método CHICHORRO se avaliou o risco de incêndio de 1920 edifícios.



Fig. 4.1 – Enquadramento da zona em análise e respetivos códigos de quarteirão [11].

Desta forma, o autor classificou os edifícios, identificando os quarteirões em análise numerando-os em planta de forma organizada, conforme se ilustra na Figura 4.2. seguinte. (inclui-se nesta figura para além da numeração, a classificação do risco de incêndio calculado pelo modelo CHICHORRO pela cor definida na Figura 2.9, a título de exemplificação do resultado final da carta de risco de incêndio do CHP).

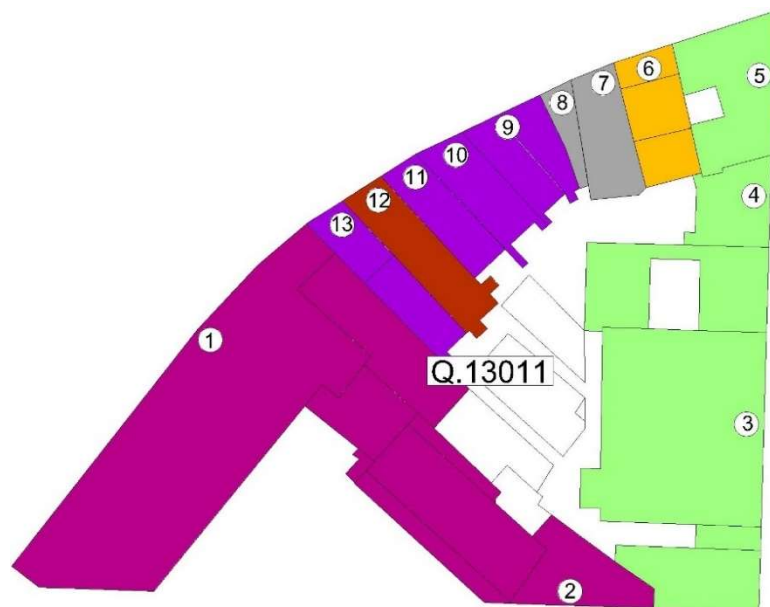


Fig. 4.2 – Exemplo de identificação dos edifícios de um quarteirão na zona de análise

Com base no método, criou-se uma numeração distintiva, fundada em siglas e números tabelados, que são compostas da seguinte forma: as duas primeiras letras correspondem à terminologia da zona em análise, as três letras seguintes referem-se ao quarteirão e seguido do número atribuído pelo autor a cada edifício, conforme indicado na Figura 4.3 e Quadro 4.1. A título de exemplo, veja-se a análise de um edifício, ao qual o autor atribuiu um número, presente na Freguesia de S. Francisco, Quarteirão do Instituto do Vinho do Porto (IVP), obtém-se a sigla SF-IVP-01. A este conjunto de informação, associa-se ainda, o número da parcela (correspondente ao código do quarteirão, disponível para consulta no portovivo [11]), a rua e o número de polícia, conforme se ilustra na Fig. 4.3. e demais elementos presentes na folha de cálculo.

Nº do Edifício	Freguesia	Quarteirão	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Morada	Nº de polícia
1	S. Francisco	IVP	SF-IVP-01	13011-01	MÉDIO	rua da bolsa	
2	S. Francisco	IVP	SF-IVP-02	13011-02	BOM	rua da bolsa	44-20
3	S. Francisco	IVP	SF-IVP-03	13011-03	BOM	rua ferreira borges	11-49
4	S. Francisco	IVP	SF-IVP-04	13011-04	BOM	rua ferreira borges	57-63
5	S. Francisco	IVP	SF-IVP-05	13011-05	BOM	rua ferreira borges	67-73
6	S. Francisco	IVP	SF-IVP-06	13011-06	BOM	rua do comercio do porto	146-144
7	S. Francisco	IVP	SF-IVP-07	13011-07	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	142-138
8	S. Francisco	IVP	SF-IVP-08	13011-08	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	136-134
9	S. Francisco	IVP	SF-IVP-09	13011-09	MÉDIO	rua do comercio do porto	130-124
10	S. Francisco	IVP	SF-IVP-10	13011-10	MÉDIO	rua do comercio do porto	122-120
11	S. Francisco	IVP	SF-IVP-11	13011-11	MÉDIO	rua do comercio do porto	116-114
12	S. Francisco	IVP	SF-IVP-12	13011-12	MÉDIO	rua do comercio do porto	110-108
13	S. Francisco	IVP	SF-IVP-13	13011-13	MÉDIO	rua do comercio do porto	104

Fig. 4.3 – exemplo da informação recolhida inicialmente e inserida na folha de cálculo.

Devido aos constrangimentos, próprios deste tipo de análise e método, desde logo a impossibilidade de aceder ao interior dos edifícios e analisar as estruturas e características construtivas vigentes, os dados recolhidos para este estudo centraram-se, essencialmente, nas características visíveis pelo exterior do edifício, nomeadamente ao nível da fachada e sua envolvente. No mais, outra fonte para a obtenção de informação, no que concerne à envolvente da zona em estudo, foram os documentos estratégicos disponibilizados pela SRU-Porto Vivo [11], que se revelaram muito úteis e informativos.

Nos parágrafos seguintes explicam-se qualitativamente os aspetos classificadores dos edifícios, nomeadamente:

- Estado de conservação;
- Ano de construção;
- Utilização-tipo;
- Tipologia dos edifícios (método simplificado);
- Definições e enquadramento no modelo CHICHORRO.

4.2.2. ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Numa primeira fase, com a visita ao local, examina-se o estado de conservação do edificado que, no caso concreto, foi classificado entre Bom, Médio, Mau e Devoluto.

- **Bom:** considera-se um edifício em bom estado de conservação aquele que nas suas fachadas necessita apenas de pequenas intervenções a nível de correção de pequenas fissuras ou correção nos seus azulejos/tijoleiras, assim como pequenos arranjos estéticos. São ainda edifícios que, de momento, não necessitam de intervenções profundas ao nível de segurança, de pessoas e bens. Embora caracterizados anteriormente com fachadas em granito, já levaram intervenções no seu interior, nomeadamente ao nível de criação de estruturas em ferro ou em betão armado, bem como lajes maciças nos seus pavimentos e nas escadarias de acesso, Fig. 4.4.



Fig. 4.4 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “BOM”.

- **Médio:** São edifícios que apresentam nas suas fachadas deficiências de alguma gravidade nomeadamente fissurações acentuadas, patologias a nível de patamares de varandas, beirais e cornijas. Para além disso, necessitam de intervenções a curto prazo no seu interior, para

solucionar os seus problemas de estabilidade e de segurança de pessoas e bens. Este tipo de edifícios começa a ter problemas agravantes de infiltrações de humidade, Fig. 4.5.



Fig. 4.5 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “MÉDIO”.

- **Mau:** Edifícios que apresentam sérios problemas ao nível das suas fachadas, da sua cobertura e, conseqüentemente, do seu interior. E, caso não haja uma rápida intervenção nestas anomalias, põe-se em causa, por um lado, a sua estabilidade a curto e médio prazo; por outro como nestes edifícios há uma grande infiltração de humidade, estão igualmente em causa as madeiras, os tetos e as escadarias no seu interior, metendo em risco a habitabilidade destas frações, Fig. 4.6.



Fig. 4.6 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “MAU”.

- **Devoluto:** São edifícios que na generalidade estão em muito mau estado de conservação, sem ocupação humana, ameaçando ruína; muitos deles já não têm cobertura, as fachadas ameaçam ruir, pelo que põem em causa a segurança do bairro. São edifícios que urgentemente devem ser demolidos ou intervencionados de modo a minimizar esta situação de risco, Fig. 4.7.



Fig. 4.7 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “DEVOLUTO”.

- **Reabilitado:** estes prédios sofreram intervenção na última década ao abrigo dos programas Regime Especial de Comparticipação na Recuperação de Imóveis Arrendados (RECRIA), CRUARB, entre outros, estando agora recuperados, cumprindo com toda a legislação em vigor, nomeadamente o Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, RJ-SCIE [1] [2] e RT-SCIE [3]. Todos estes edifícios possuem, assim, licença de utilização, Fig. 4.8.



Fig. 4.8 – Fotos exemplo de edifícios da zona em análise, considerados pelo autor como estado de conservação “REABILITADO”.

Dado o resultado da folha de cálculo de um edifício reabilitado e de um edifício devoluto ser considerado como “Sem Classificação”, que na modesta perspetiva do autor, um resultado que poderá provocar alguma discussão. Desta forma, o autor na presente dissertação atribui a um edifício reabilitado como “BOM” estado de conservação, daí não se apresentarem na zona em análise edifícios reabilitados.

Apresenta-se na Figura 4.9 a distribuição dos edifícios por zonas em análise segundo o seu estado de conservação, observado pelo autor no momento da visita ao local para recolha dos dados e assim preencher os parâmetros necessários para o cálculo de risco de incêndio pelo método CHICHORRO.



Fig. 4.9 – Estado de conservação dos edifícios da zona em estudo (à esquerda Taipas e à direita S. Francisco)

No Quadro 4.2, demonstra-se de forma quantitativa o estado de conservação da zona em análise comparando com toda a zona do CHP.

Quadro 4.2 - Estado de conservação do edificado (n.º de edifícios avaliados)

ESTADO CONSERVAÇÃO				
	Taipas e S. Francisco		CHP	
Bom	39	15,54%	507	26,41%
Médio	158	62,95%	636	33,13%
Mau	28	11,16%	448	23,33%
Devoluto	26	10,36%	210	10,94%
Reabilitado			119	6,20%
TOTAL	251	100,00%	1920	100,00%

Pela simples análise do Quadro 4.2, é de notar que dos 251 edifícios constituintes da zona em análise, verifica-se que a classificação maioritária é o estado Médio (63%) e apenas cerca de 15% dos edifícios analisados apresentam um estado de conservação Bom.

Alargando a análise a toda a zona do CHP, o cenário apresenta melhoria, subindo para cerca de 26% dos edifícios considerados em Bom estado de conservação, que adicionado à percentagem de edifícios Reabilitados, apreciados pelo presente autor como “Bom”, chega-se a apenas de cerca de 32% de

edifícios que se podem considerar em Bom estado, mas verifica-se ainda uma maioria dos edifícios classificados como Médio ou inferior estado de conservação.

4.2.3. ANO DE CONSTRUÇÃO

Atendendo à evolução das práticas construtivas dos edifícios de alvenaria através do tempo, é possível identificar a época de construção de um edifício antigo, não só em termos de arquitetura e tipologia construtiva, mas também a nível da conceção estrutural. Figura 4.10.

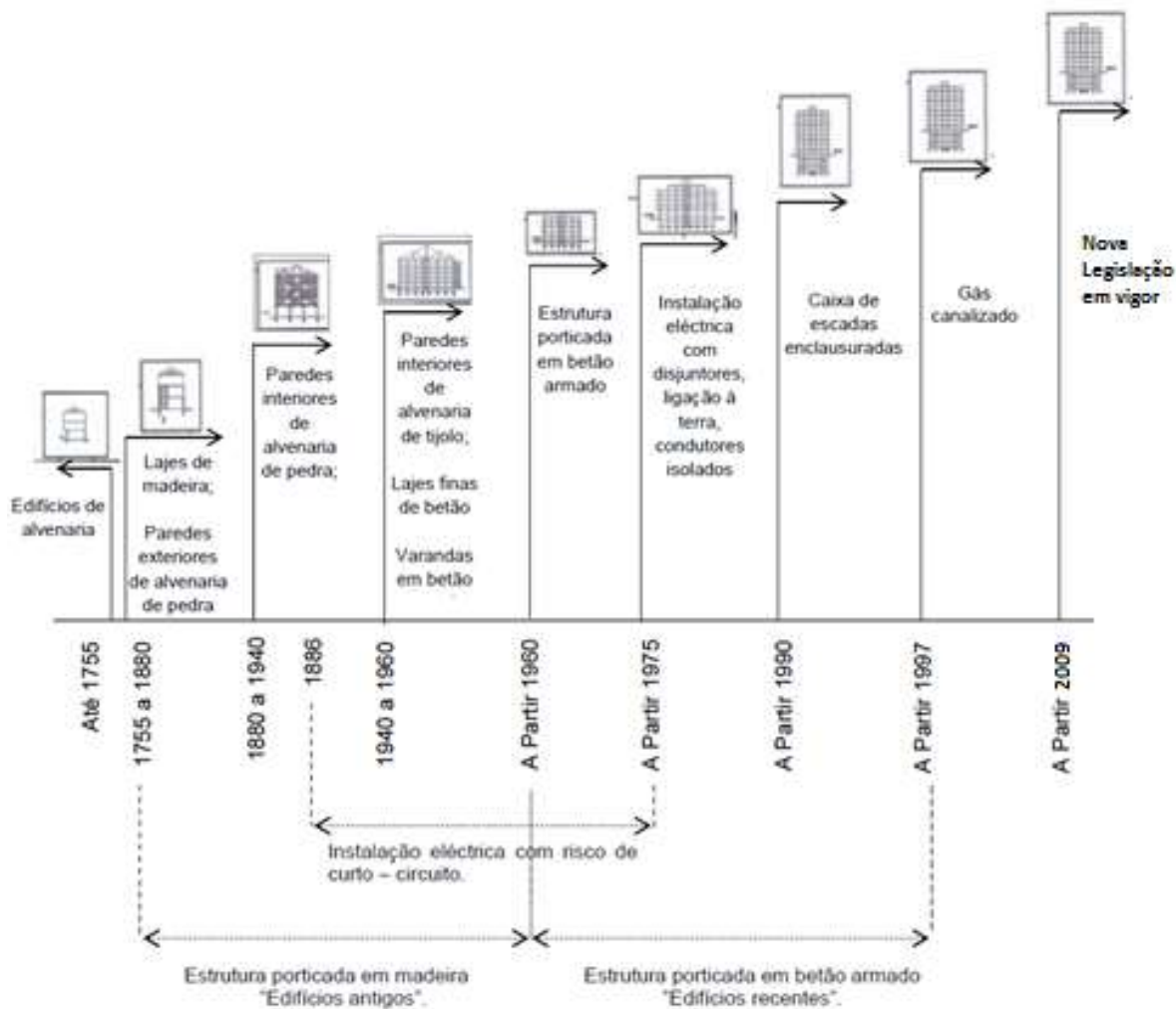


Fig. 4.10 - Evolução das tecnologias construtivas em Portugal com efeitos diferenciadores face ao desenvolvimento e propagação do incêndio [9]

Com base na evolução operada na ciência e técnica desde o século XVII o edificado português sofreu grandes modificações até à generalização do uso do betão armado, como solução corrente, a partir de meados de século XX. No parque edificado em Portugal, especialmente nos centros históricos, predominam os edifícios antes do aparecimento do betão como material estrutural dominante, recorrendo a materiais e tecnologias tradicionais, nomeadamente alvenaria e madeira.

Dentre os tipos de edifícios de alvenaria construídos após o terramoto de 1755, distinguem-se três fases: Construção tipo edifícios Pombalinos, Gaioleiros e de Placa. A diferenciação entre estes tipos de edifícios baseia-se não só na época de construção, mas essencialmente pela presença ou ausência de materiais e elementos estruturais de madeira, [13]. A existência deste elemento é muito importante no sentido de permitir a caracterização do comportamento de cada edifício face ao desenvolvimento e propagação do incêndio.

Existem outros aspetos relevantes a referir tais como: a instalação eléctrica e instalação gás natural nestes edifícios e a caixa de escadas enclausurada. As instalações eléctricas representam, muito provavelmente, o maior perigo para o início do incêndio através do curto-circuito. Antes de 1975 em Portugal a lei não previa regime de neutro (ligação das massas à terra), condutores isolados, descarregador de sobretensões e aparelhos diferenciais.

Em relação à caixa de escada em 1990 através do DL 64/1990 [27] os edifícios com mais de um piso destinados a habitação passaram a ter, como obrigatoriedade a caixa de escada enclausurada, com vista a limitar o risco de ocorrência e de desenvolvimento de incêndio, a facilitar a evacuação dos ocupantes e a favorecer a intervenção dos bombeiros.

Em Portugal a instalação de gás canalizado nas habitações iniciou-se em 1997, contudo este tipo de gás necessita de uma rede infra-estrutura enterrada nos arruamentos e a pré-instalação nas habitações, não estando disponível actualmente em muitos centros históricos.

O Risco de Incêndio máximo aceitável, será assim diferente de acordo com o ano de construção do edifício, já que, certamente, um edifício mais antigo apresentará um maior risco de incêndio, contrariando um edifício mais recente. Tal configuração denota-se, desde logo, pela evolução das tipologias de construção ao longo dos anos, bem como a evolução da legislação de SCIE,

Apresenta-se no Quadro 4.3 o valor do risco de incêndio aceitável segundo o ano de construção, não só atendendo à evolução tecnológica (Figura 4.10) como à evolução da regulamentação de segurança contra incêndio.

Quadro 4.3 - Valor máximo do Risco de Incêndio Aceitável para cada edifício, função do ano de construção

Ano de Construção ou reabilitação do edifício a intervir	Valor máximo do Risco de Incêndio Aceitável
Depois de 2008	1,00
Entre 1991 a 2008	1,05
Entre 1975 a 1990	1,10
Entre 1968 a 1974	1,15
Entre 1951 a 1967	1,20
Anterior a 1951	1,25

4.2.4. UTILIZAÇÃO-TIPO

Cada edifício terá a classificação do uso dominante (Utilização-Tipo). Em qualquer edifício ou recinto, incluindo os estacionamento, os diversos tipos de estabelecimentos que recebem público, os industriais, oficinas e armazéns, haverá a utilização tipo que poderá corresponder àquela que terá maior risco de

incêndio. Enquadram-se os edifícios da zona de estudo numa lista de doze possíveis utilizações-tipo [2], Quadro 4.4.

Quadro 4.4 – Distribuição dos edifícios por Utilização-Tipo da zona de estudo e CHP.

UTILIZAÇÃO-TIPO		
	Zona Estudo	
I - Habitacionais	114	45,42%
II - Estacionamento	0	0,00%
III - Administrativos	6	2,39%
IV - Escolares	7	2,79%
V - Hospitalares e Lares de Idosos	3	1,20%
VI - Espetáculos e Reuniões publicas	6	2,39%
VII - Hoteleiros e Restauração	33	13,15%
VIII - Comerciais e Gares de Transportes	49	19,52%
IX - Desportivos e de Lazer	0	0,00%
X - Museus e Galerias de Arte	5	1,99%
XI - Bibliotecas e Arquivos	0	0,00%
XII - Industriais, Oficinas e Armazéns	2	0,80%
S/ CLASSIFICAÇÃO	26	10,36%
TOTAL	251	100,00%

Com o se observa no Quadro 4.4, verifica-se que cerca de 80% dos edifícios analisados na zona de estudo são compostos essencialmente por edifícios Habitacionais, Hoteleiros e Comerciais.

4.2.5. TIPOLOGIA DOS EDIFÍCIOS (MÉTODO SIMPLIFICADO)

O método CHICHORRO distingue várias tipologias de acordo com a taxa de desenvolvimento de um incêndio, t_a , existindo, ainda, uma subdivisão de acordo com as características construtivas típicas de cada edificado. Silva [10] na mais recente atualização do método, subdividiu não apenas as Tipologias, mas também os grupos de edifícios correspondentes a cada Tipologia, com o objetivo de individualizar cada utilização-tipo de forma a classificar um número de características que seja representativo das especificações dessas utilizações tipo e um número suficiente que permita verificar o equilíbrio do método CHICHORRO. Para se chegar à calibração do método foram analisados 1053 casos-tipo pré-definidos, Figura 4.11.

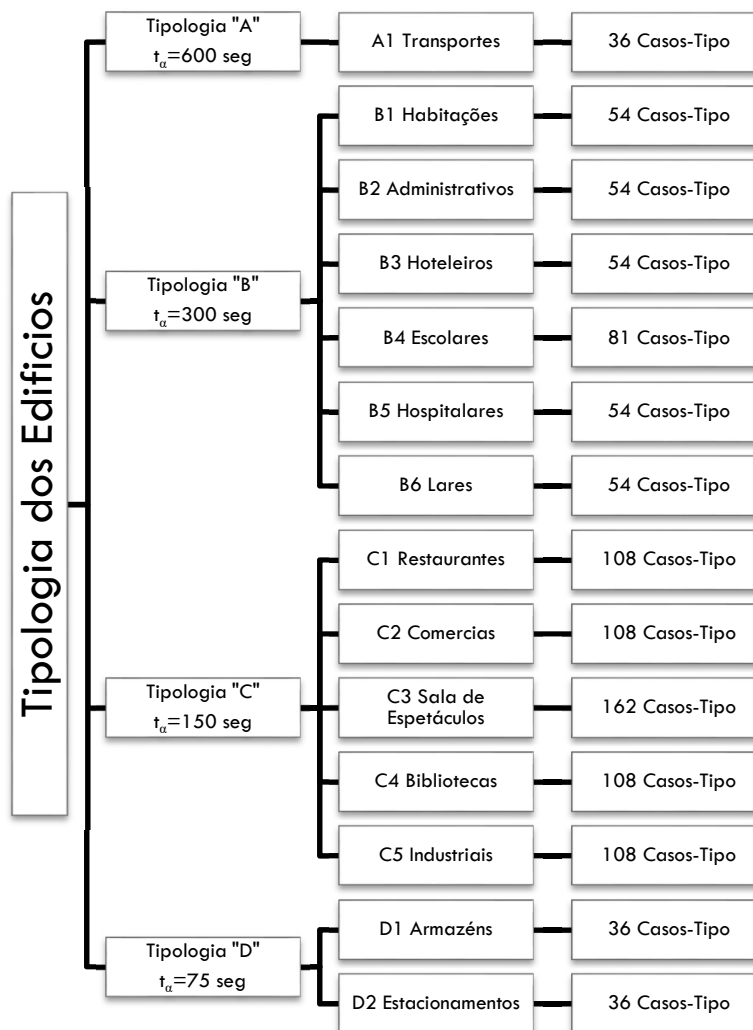


Fig. 4.11 – Esquema das Tipologias de Edifícios (método numérico)

Na folha de cálculo *excel*, o valor do Risco de Incêndio é determinado pelos casos-tipo, independentemente dos valores da área do cenário de incêndio ou do efetivo, ao contrário do *software* apresentado no Capítulo 2, em que o cálculo é feito para o valor correto dos descritores do edifício.

Veja-se o Quadro 4.5 e a correspondente Figura 4.12, com o resultado do levantamento das utilizações-tipo do edificado da zona em estudo.

Quadro 4.5 – Distribuição dos edifícios da zona de estudo pelas Tipologias correspondentes

CASOS TIPO	Taipas e S. Francisco
A1 Transportes	0
B1 Habitações	114
B2 Administrativos	6
B3 Hoteleiros	9
B4 Escolares	7
B5 Hospitalares	2
B6 Lares	1
C1 Restaurante	23
C2 Comercias	51
C3 Sala de Espetáculos	11
C4 Bibliotecas	0
C5 Industriais	0
D1 Armazéns	1
D2 Estacionamentos	0
Devoluto	26
TOTAL	251

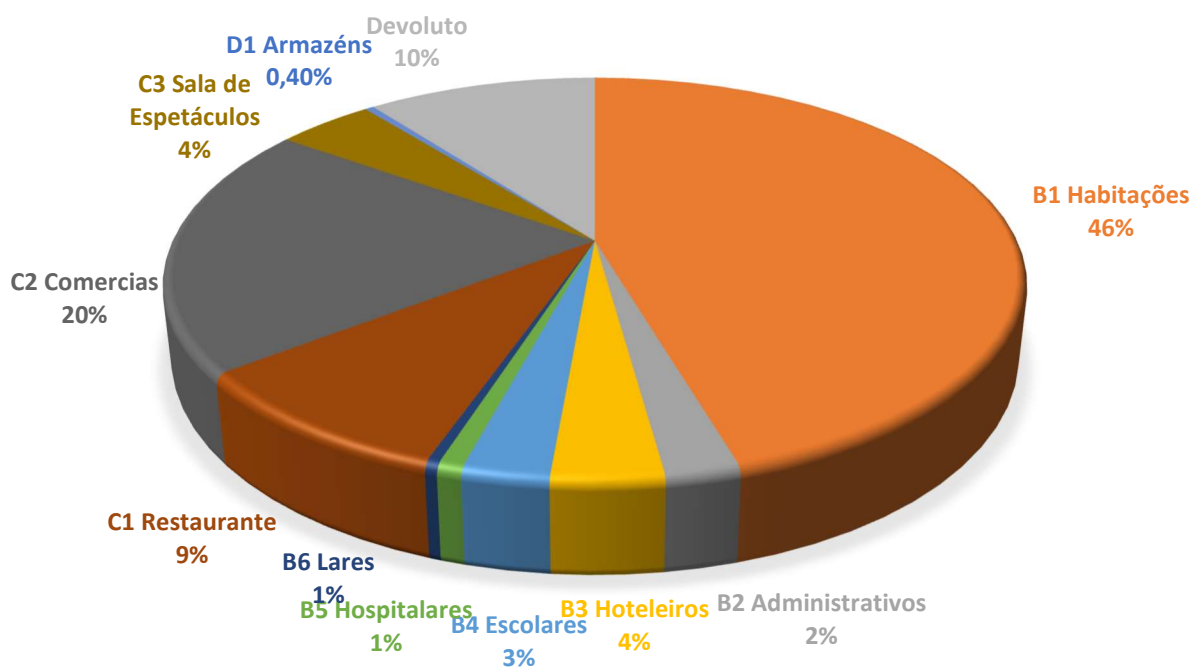


Fig. 4.12 - Percentagem da distribuição dos edifícios da zona de estudo pelas Tipologias correspondentes

Apresenta-se em seguida algumas definições importantes para a utilização do modelo informático.

4.2.6. DEFINIÇÕES E ENQUADRAMENTO NO MODELO CHICHORRO

ALTURA

Para obter a altura dos edifícios é considerada a diferença de cota entre o plano de referência e o pavimento do último piso acima do solo, suscetível de ocupação por essa mesma utilização-tipo.

ÁREA E EFETIVO

Considera-se área do cenário de incêndio a superfície total de um dado piso ou fração, delimitada pelo perímetro exterior das paredes exteriores e, pelo eixo das paredes interiores separadoras dessa fração, relativamente às restantes.

E o efetivo, é o número máximo estimado de pessoas que pode ocupar, em simultâneo, um dado espaço de um edifício ou recinto [2].

DISTÂNCIA AOS HIDRANTES

Limita a distância das saídas de evacuação do edificado ao hidrante mais próximo.

ACESSOS

A acessibilidade a veículos de socorro, nomeadamente bombeiros, foi subdividida em três subcategorias: Acesso Possível (AP), Sem Acesso (SA) e Acesso ao Veículo Ligeiro Contra Incêndio (AVLCI).

SINALIZAÇÃO

No que diz respeito à Sinalização, esta inclui a sinalização horizontal e vertical, a iluminação, a extinção e a deteção interna.

Sinalização e Iluminação: este descritor traduz a existência ou não de sinalização e iluminação de emergência no cenário de incêndio. A sua existência traduz-se no valor da velocidade com que a evacuação dos locais é realizada e, consequentemente, no tempo de evacuação.

EXTINÇÃO

Extinção automática: este descritor traduz a existência ou não de sistema de extinção automática no cenário de incêndio. O objetivo da atuação dos *sprinklers* não passa por extinguir o incêndio, mas sim proceder ao seu controlo, reduzindo a potência calorífica libertada.

DETEÇÃO

Deteção: este descritor traduz a existência ou não de sistema de deteção automática no cenário de incêndio. Em caso de existência, este pode ser *termo-velocimétrico* ou ótico. A cada um deles está associado o respetivo tempo de deteção.

Após a recolha dos dados, os mesmos são inseridos na folha de cálculo *Microsoft Excel*, que identificará o caso-tipo correspondente. Com estes dados, o valor de Risco de Incêndio é previsto na folha de cálculo, assim como, a respetiva classificação, Figura 4.13.

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO																							
Preenchimento obrigatório																							
Nº do Edifício	Freguesia	Quartelão	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Morada	Nº de polícia	SCIE												RI	Classificação		
								Fatores de classificação da CR da UT mais condic.															
								UT	Altura H	NP-APR	Área CI	Eletivo	DCIM	Hidrantes	Pisos	Acesso	CTI's/mada	S+I+E	S+I+E+D	Outros	CR		
1	S. Francisco	IVP	SF-IVP-01	13011-01	MÉDIO	rua da bolsa		V	15		125	50		<30		AP						1,59	E
2	S. Francisco	IVP	SF-IVP-02	13011-02	BOM	rua da bolsa	44-20	V	15		125	50		<30		AP						1,59	E
3	S. Francisco	IVP	SF-IVP-03	13011-03	BOM	rua ferreira borges	11-49	X	15		100	40		<30		AP						0,95	A
4	S. Francisco	IVP	SF-IVP-04	13011-04	BOM	rua ferreira borges	57-63	VIII	3		50	20		<30		AP		SIM				0,99	A
5	S. Francisco	IVP	SF-IVP-05	13011-05	BOM	rua ferreira borges	67-73	VIII	3		50	20		<30		AP		SIM				0,99	A
6	S. Francisco	IVP	SF-IVP-06	13011-06	BOM	rua do comercio do porto	146-144	I	9					<30		AP						1,05	B
7	S. Francisco	IVP	SF-IVP-07	13011-07	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	142-138															FALSO	Sem Classificação
8	S. Francisco	IVP	SF-IVP-08	13011-08	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	136-134															FALSO	Sem Classificação
9	S. Francisco	IVP	SF-IVP-09	13011-09	MÉDIO	rua do comercio do porto	130-124	VIII	3		50	20		<30		AVLCI		SIM				1,33	D
10	S. Francisco	IVP	SF-IVP-10	13011-10	MÉDIO	rua do comercio do porto	122-120	I	12					<30		AVLCI						1,46	D
11	S. Francisco	IVP	SF-IVP-11	13011-11	MÉDIO	rua do comercio do porto	116-114	VIII	3		50	20		<30		AVLCI		SIM				1,33	D
12	S. Francisco	IVP	SF-IVP-12	13011-12	MÉDIO	rua do comercio do porto	110-108	XII	3		100	20		<30		AVLCI						1,25	C
13	S. Francisco	IVP	SF-IVP-13	13011-13	MÉDIO	rua do comercio do porto	104	I	9					<30		AVLCI						1,42	D

Fig. 4.13 – Folha de calculo Excel - método CHICHORRO (apresenta-se no Anexo A folha Excel completa)

4.3. ANÁLISE DE RESULTADOS

Na zona de Taipas e S. Francisco (zona em estudo), foram analisados 251 edifícios, dos quais cerca de 83%, estão classificados com valor de risco de incêndio maior que 1 (Quadro 4.6). Alargando a análise a toda a zona do CHP, a tendência mantém-se na maior parte dos edifícios, cerca de 77% têm um valor de risco de incêndio maior que 1 (Quadro 4.6).

Quadro 4.6 – Risco de Incêndio (RI)

RISCO INCÊNDIO (RI)				
	Taipas e S. Francisco		CHP (Total)	
>1	209	83,27%	1487	77,45%
<1	16	6,37%	104	5,42%
S/ Classificação	26	10,36%	329	17,14%
TOTAL	251	100,00%	1920	100,00%

Analisando agora a classificação do edificado do CHP, verifica-se que a maior parte, cerca de 53%, obteve uma classificação de D ou superior, e se incluirmos os edifícios sem classificação, a percentagem aumenta para 70%, conforme se verifica no Quadro 4.7 e Fig. 4.14 seguintes.

Quadro 4.7 – Classificação do Risco de Incêndio

	Taipas e S. Francisco		CHP (Total)	
A++	0	0,00%	8	0,42%
A+	5	1,99%	37	1,93%
A	11	4,38%	59	3,07%
B+	1	0,40%	44	2,29%
B	16	6,37%	233	12,14%
B-	2	0,80%	103	5,36%
C+	0	0,00%	8	0,42%
C	3	1,20%	13	0,68%
C-	48	19,12%	71	3,70%
D	101	40,24%	471	24,53%
E	16	6,37%	178	9,27%
F	22	8,76%	366	19,06%
Sem Classificação	26	10,36%	329	17,14%
TOTAL	251	100,00%	1920	100,00%

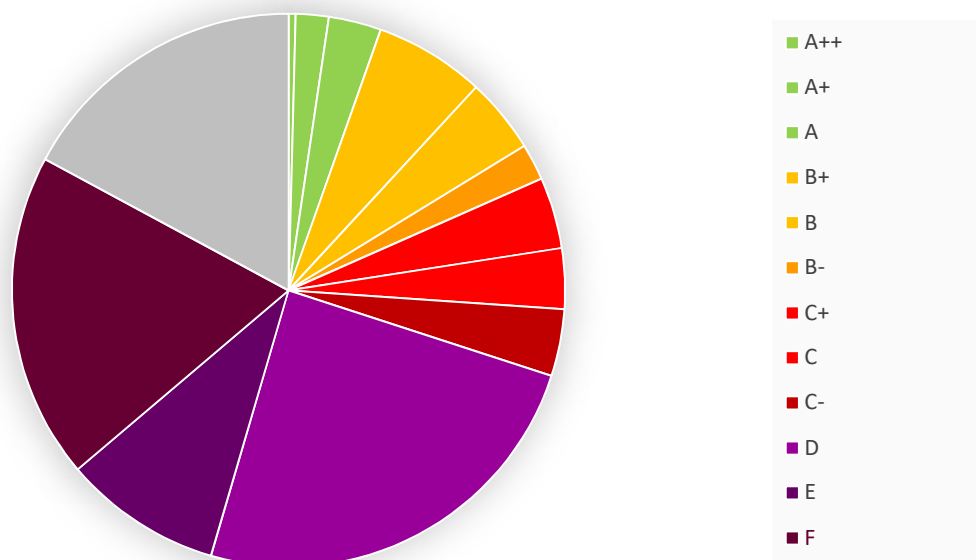


Fig. 4.14 – classificação em gráfico

4.4. CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO

A carta de Risco de Incêndio de uma cidade ou zona, permite o enquadramento e a identificação dos edifícios ou zonas de maior Risco de Incêndio. Ao analisar-se uma carta de Risco, verifica-se de imediato quais os edifícios que necessitam, com urgência, ser alvo de uma reabilitação e implementação de medidas de autoproteção, nomeadamente, planos de segurança, assim como planos de mobilização de meios para potenciar o nível de acessibilidade. Através do método CHICHORRO poder-se-á simular uma redução do RI e respetiva implementação de medidas com o custo associado, de forma a chegar a um valor razoavelmente aceitável.

Com a análise do Risco de Incêndio do edificado na zona em análise, foi possível encerrar a elaboração de uma carta de risco de incêndio do Centro Histórico do Porto e assim, avaliar a sua posição de segurança contra incêndio, evidenciando de forma clara as zonas críticas. Esta análise iniciou-se em dissertações prévias, nas quais, cada aluno contribuiu com a análise de uma determinada zona. Através dos dados recolhidos nas dissertações de Nuno Pires, [6], zona do Eixo Mouzinho-Flores, Ana Louçano, [7], zona da Sé do Porto e Daniel Martins, [8], zona da Ribeira do Porto, Bruno Silva, [10], zona de Vitória e Clérigos foi possível, através de uma simples folha de cálculo do *Microsoft Excel*, programar e calcular o valor de Risco de Incêndio, de acordo com todos os casos-tipo e, elaborar a carta de Risco de Incêndio das zonas anteriormente referidas, trabalho finalizado por Ferreira [4]. Integrando este grupo de estudo, o autor contribui para a sequência deste projeto, aprofundando a presente dissertação nas zonas de Taipas e S. Francisco com um total de 251 edifícios analisados e devidamente classificados com a respetiva classe de Risco de Incêndio. No total foram analisados 1920 edifícios para finalizar a carta de incêndio do CHP, que se demonstra a seguir em formato A3.



Carta de Risco de Incêndio - Centro Histórico do Porto (CHP) - Aplicação do Método CHICORRO

5

CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

5.1. CONCLUSÕES

A Segurança Contra Incêndios em Edifícios trata duma temática que tem sofrido uma série de avanços não só tecnológicos, mas também legislativos, embora haja ainda um longo percurso a percorrer, sobretudo quando o objeto de estudo são os edifícios antigos, cuja tipologia construtiva e menor exigência legislativa anterior confere uma maior vulnerabilidade à destruição provocada pelos incêndios urbanos. Estes edifícios devem ser intervencionados com base numa avaliação de Risco de Incêndio por forma a avaliar o grau de segurança e identificar as principais anomalias, para numa fase posterior adotar as medidas mais adequadas, com o objetivo de reduzir o Risco de Incêndio para valores considerados aceitáveis.

A presente dissertação consistiu na análise de risco de incêndio de um parque edificado inserido na área em estudo, segundo o método CHICHORRO, com o objetivo de obter valores de risco de incêndio e criação de uma carta de risco de todo o Centro Histórico do Porto, permitindo atuar face a esse risco, através da elaboração de planos de intervenção e emergência e planos de gestão do edificado bem como a análise política de intervenção urbanística.

Após análise efetuada pelo autor, constatou-se que o Risco de Incêndio do edificado, apenas 6,37% dos edifícios analisados foram classificados como A ou superior, enquanto que cerca de 75% obtiveram uma má classificação (C a F), o que deve ser alvo de preocupação para as entidades de proteção civil.

Verificou-se ainda a adequabilidade do Método, podendo-se afirmar que este permite agora analisar qualquer tipo de edifícios independentemente das suas características. Desta forma, é possível afirmar que o método CHICHORRO é uma metodologia com capacidades para melhor entender o panorama das condições do edificado nacional quanto ao Risco de Incêndio, e permitir uma melhor atuação ao nível da prevenção e do combate.

5.2. DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

O estudo que agora se termina conduziu à elaboração da Carta de Risco de Incêndio do Centro Histórico do Porto. No sentido de continuar a melhorar e aperfeiçoar o método CHICHORRO, bem como alargar o seu campo de aplicação, sugerem-se algumas propostas para estudos futuros:

- Dar seguimento à avaliação de risco de incêndio do parque edificado Porto, nomeadamente alargar o estudo a outras freguesias do Município, de modo a obter uma carta de risco de toda a sua área, contemplando os diversos tipos de edifícios nele inseridos, possibilitando um maior

planeamento e gestão da intervenção e combate aos incêndios por parte da autoridade nacional de proteção civil;

- Solucionar a problemática dos edifícios devolutos e a fraca aplicabilidade do método a estes, através da estipulação de um valor standardizado para este tipo de edifício. Para tal, sugere-se a seleção de uma amostra de edifícios e formulação de casos tipo, seguida de validação destes, através da aplicação do método.
- Introdução no programa CHICHORRO da possibilidade de fazer o input de dados a partir da folha de Excel existente, bem como, o output de resultados para essa mesma folha, de forma a simplificar cada vez mais o processo de cálculo de Risco de Incêndio para um conjunto de vários edifícios, criando uma base de dados interativa;
- Alteração da folha de Excel para o valor do cálculo do Risco de Incêndio corresponder aos casos-tipo: Transportes, Estacionamentos e Salas de Espetáculos;
- Atualização das combinações de intervenção apresentadas e se testar a sua adequabilidade dos conjuntos para as novas Tipologias (Transportes, Estacionamentos e Salas de Espetáculos);
- Afinação de custos por metro quadrado de cada intervenção, com recurso à plataforma PRONIC;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Portugal, Decreto-Lei nº 224/2015 de 23 de novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios – RJSCIE), 2015.
- [2] Portugal, Decreto-Lei nº 220/2008 de 12 de novembro (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios – RJSCIE), 2008.
- [3] Portugal, Portaria nº 1532/2008, de 29 de dezembro (Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios – RTSCIE), 2008.
- [4] Correia, André. *Desenvolvimento e implementação numérica de um modelo de análise de Risco de Incêndio urbano – MARIEE – Edifícios administrativos, escolares, habitacionais, hospitalares e hotéis*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2014.
- [5] Pissarra, Jorge. *Desenvolvimento e implementação numérica de um modelo de análise de risco e incêndio urbano – MARIEE – Edifícios comerciais, bibliotecas e salas de espetáculo*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2014.
- [6] Pires, Nuno. *Avaliação de Risco de Incêndio pelo Método MARIEE no Centro Histórico do Porto – Caso de Estudo do Eixo Mouzinho-Flores*. Dissertação de Mestrado, Faculdade Engenharia Universidade do Porto, 2014.
- [7] Louçano, Ana. *Avaliação de Risco de Incêndio em Edifícios pelo Método MARIEE– Caso de Estudo na Freguesia da Sé*. Dissertação de Mestrado, Faculdade Engenharia Universidade do Porto, 2014.
- [8] Martins, Daniel. *Avaliação de Risco de Incêndio com o Método CHICHORRO – Caso de Estudo – Ribeira/Barredo*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2015.
- [9] Ferreira, Ricardo. *Desenvolvimento e Implementação Numérica do Método CHICHORRO de avaliação de Risco de Incêndio de Edifícios*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2016.
- [10] Silva, Bruno. *Modelo de Análise de Risco de Incêndio CHICHORRO – Melhoria e Ampliação*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2016.
- [11] Porto Vivo – Sociedade de Reabilitação Urbana, 2012, *Delimitação da área de reabilitação urbana do centro histórico do porto em instrumento próprio*, Porto Vivo, Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa do Porto – SA, Porto, 2012. Documento disponível para download em <http://www.portovivosru.pt/pt/area-de-atuacao/areas-de-reabilitacao-urbana/aru-centro-historico-do-porto>.
- [12] Camara Municipal do Porto e Porto Vivo – Sociedade de Reabilitação Urbana, *Plano de Gestão Centro Histórico do Porto Património Mundial*, 2010. Documento disponível para download em <http://www.portovivosru.pt/pt/centro-historico/plano-de-gestao>.

- [13] Portugal, Despacho n.º 2074/2009, de 15 de janeiro, do Presidente da ANPC, conforme previsto no n.º 4 do artigo 12.º do Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro, 2009.
- [14] http://www-ext.lnec.pt/LNEC/DE/NESDE/divulgacao/evol_tipol.html, consultado em 6 de junho de 2017.
- [15] Peixoto de Freitas, V. 2012. *Manual de Apoio ao Projeto de Reabilitação de Edifícios Antigos*. Porto: Ordem dos Engenheiros da Região Norte.
- [16] Coelho, A. Leça. 2010. *Incêndios em edifícios*. 1ª Edição. Edições Orion, Amadora
- [17] <http://www.jn.pt/local/noticias/porto/porto/interior/incendio-em-habitacao-no-centro-historico-do-porto-5550049.html>. Acedido em 17 de abril de 2017.
- [18] <http://observador.pt/2016/05/28/incendio-consome-edificio-no-centro-do-porto/>, acedido em 17 de abril de 2017
- [19] <https://www.publico.pt/2014/06/13/local/noticia/incendio-no-centro-historico-do-porto-faz-um-ferido-1639789>, acedido em 17 de abril de 2017.
- [20] <http://www.jn.pt/local/noticias/porto/porto/interior/incendio-em-predio-na-ribeira-danifica-habitacoes-4844323.html>, acedido em 17 de abril de 2017.
- [21] <http://www.jn.pt/local/noticias Braga/guimaraes/interior/dez-desalojados-apos-incendio-no-centro-historico-5605292.html>, acedido em 17 de abril de 2017.
- [22] <https://esposende24.net/2017/02/02/urbano-incendio-destroi-restaurant-no-centro-historico-de-barcelos/>, acedido em 17 de abril de 2017.
- [23] <http://www.cmjornal.pt/portugal/detalhe/incendio-no-centro-historico-da-guarda-faz-um-desalojado>, acedido em 17 de abril de 2017.
- [24] Portugal, Decreto-Lei n.º 555/1999 de 16 de Dezembro (Regime Jurídico da Urbanização e Edificação - RJUE), 1999.
- [25] Portugal, Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro de 2007 (Procede à sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação), 2007.
- [26] Portugal, Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de Dezembro de 1974 (Aprova os Regulamentos de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica e de Instalações Colectivas de Edifícios e Entradas), 1974.
- [27] Portugal, Decreto-Lei n.º 64/1990, de 21 de Fevereiro de 1990 (Regulamento de segurança contra incêndio em edifícios de habitação), 1990.

ANEXO A

RESULTADOS CALCULO RISCO DE INCÊNDIO (RI) DA ZONA DE ESTUDO COM FOLHA EXCEL (MÉTODO CHICHORRO)

Suporte Papel:

- ZONA DE ESTUDO (TAIPAS E S. FRANCISCO)

Suporte Informático:

- RESULTADO DE TODA A ZONA DO CENTRO HISTÓRICO DO PORTO (CHP)
- CARTA DE RISCO DE INCÊNDIO DO CHP

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Preenchimento obrigatório

SCIE																						RI	Classificação
Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																							
Nº do Edifício	Freguesia	Quarteirão	Síglia	Parcela	Estado Conservação	Morada	Nº de polícia	UT	Altura H	NPAPR	Área Ci	Efetivo	DCIM	Hidrantes	Pisos	Acesso	CTI s/nada	S + I + E	S + I + E + D	Outros	CR		
1	Taipas	Virtudes	TA-VIR-01	08008-01	BOM	rua doutor barbosa de castro	71-75	IV	15		125	50		< 30		AP					1,59	E	
2	Taipas	Virtudes	TA-VIR-02	08008-02	BOM	rua doutor barbosa de castro	65-69	III	12					< 30		AP		sim			1,08	B	
3	Taipas	Virtudes	TA-VIR-03	08008-03	DEVOLUTO	rua doutor barbosa de castro	59-63														FALSO	Sem Classificação	
4	Taipas	Virtudes	TA-VIR-04	08008-04	DEVOLUTO	rua doutor barbosa de castro	55-57														FALSO	Sem Classificação	
5	Taipas	Virtudes	TA-VIR-05	08008-05	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	51	IV	9		125	50		< 30		AP					1,59	E	
6	Taipas	Virtudes	TA-VIR-06	08008-06	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	43-47	I	6					< 30		AP					1,37	D	
7	Taipas	Virtudes	TA-VIR-07	08008-07	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	37-41	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
8	Taipas	Virtudes	TA-VIR-08	08008-08	BOM	rua doutor barbosa de castro	33-35	I	9					< 30		AP					1,05	B	
9	Taipas	Virtudes	TA-VIR-09	08008-09	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	31	I	12					< 30		AP					1,41	D	
10	Taipas	Virtudes	TA-VIR-10	08008-10	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	25	I	12					< 30		AP					1,41	D	
11	Taipas	Virtudes	TA-VIR-11	08008-11	BOM	rua doutor barbosa de castro	19-21	I	12					< 30		AP					1,08	B	
12	Taipas	Virtudes	TA-VIR-12	08008-12	BOM	rua doutor barbosa de castro	17	I	12					< 30		AP					1,08	B	
13	Taipas	Virtudes	TA-VIR-13	08008-13	BOM	rua doutor barbosa de castro	13	I	12					< 30		AP					1,08	B	
14	Taipas	Virtudes	TA-VIR-14	08008-14	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	9	I	15					< 30		AP					1,41	D	
15	Taipas	Virtudes	TA-VIR-15	08008-15	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	5	I	15					< 30		AP					1,41	D	
16	Taipas	Virtudes	TA-VIR-16	08008-16	MÉDIO	rua das virtudes	55-57	I	15					< 30		AP					1,41	D	
17	Taipas	Virtudes	TA-VIR-17	08008-17	MÉDIO	rua das virtudes		VII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,27	C-	
18	Taipas	Virtudes	TA-VIR-18	08008-18	MÉDIO	rua das virtudes		I	18					< 30		AP					1,41	D	
19	Taipas	Virtudes	TA-VIR-19	08008-19	MÉDIO	rua das virtudes		I	18					< 30		AP					1,41	D	
20	Taipas	Virtudes	TA-VIR-20	08008-20	MÉDIO	rua das virtudes		I	15					< 30		AP					1,41	D	
21	Taipas	Virtudes	TA-VIR-21	08008-21	MÉDIO	rua das virtudes		VII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,27	C-	
22	Taipas	Virtudes	TA-VIR-22	08008-22	MÉDIO	rua das virtudes		I	15					< 30		AP					1,41	D	
23	Taipas	Virtudes	TA-VIR-23	08008-23	DEVOLUTO	rua das virtudes															FALSO	Sem Classificação	
24	Taipas	Virtudes	TA-VIR-24	08008-24	MÉDIO	rua das virtudes		VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
25	Taipas	Virtudes	TA-VIR-25	08008-25	MÉDIO	rua das virtudes		I	9					< 30		AP					1,37	D	
26	Taipas	Virtudes	TA-VIR-26	08008-26	DEVOLUTO	rua das virtudes															FALSO	Sem Classificação	
27	Taipas	Virtudes	TA-VIR-27	08008-27	MÉDIO	rua das virtudes		I	12					< 30		AP					1,41	D	
28	Taipas	Virtudes	TA-VIR-28	08008-28	MÉDIO	rua das virtudes		VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
29	Taipas	Virtudes	TA-VIR-29	08008-29	BOM	rua das virtudes		VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			0,99	A	
30	Taipas	Virtudes	TA-VIR-30	08008-30	MÉDIO	rua doutor antónio de sousa macedo		I	15					< 30		AP					1,41	D	
1	Taipas	Taipas	TA-TAI-01	15029-01	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	170-177	VIII	15		100	40		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
2	Taipas	Taipas	TA-TAI-02	15029-02	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		XII	3		100	40		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
3	Taipas	Taipas	TA-TAI-03	15029-03	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		VI	20		100	40		< 30		AP		SIM			1,28	C-	
4	Taipas	Taipas	TA-TAI-04	15029-04	MAU	rua doutor barbosa de castro	116	I	6					< 30		AP					1,67	E	
5	Taipas	Taipas	TA-TAI-05	15029-05	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	114-108	I	15					< 30		AP					1,41	D	
6	Taipas	Taipas	TA-TAI-06	15029-06	BOM	rua doutor barbosa de castro	74	VII	18					< 30		AP					0,95	A+	
7	Taipas	Taipas	TA-TAI-07	15029-07	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	68-62	I	15					< 30		AP					1,41	D	
8	Taipas	Taipas	TA-TAI-08	15029-08	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	60-56	VII	3		100	40		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
9	Taipas	Taipas	TA-TAI-09	15029-09	MAU	rua doutor barbosa de castro	54-52	I	12					< 30		AP					1,73	F	
10	Taipas	Taipas	TA-TAI-10	15029-10	MAU	rua doutor barbosa de castro	50-48	I	12					< 30		AP					1,73	F	
11	Taipas	Taipas	TA-TAI-11	15029-11	MAU	rua doutor barbosa de castro	46-42	I	9					< 30		AP					1,67	E	
12	Taipas	Taipas	TA-TAI-12	15029-12	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	40	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
13	Taipas	Taipas	TA-TAI-13	15029-13	BOM	rua doutor barbosa de castro	38A-38	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			0,99	A	
14	Taipas	Taipas	TA-TAI-14	15029-14	BOM	rua doutor barbosa de castro	36	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			0,99	A	
15	Taipas	Taipas	TA-TAI-15	15029-15	DEVOLUTO	rua doutor barbosa de castro	34-32														FALSO	Sem Classificação	
16	Taipas	Taipas	TA-TAI-16	15029-16	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	30-28	I	12					< 30		AP					1,41	D	
17	Taipas	Taipas	TA-TAI-17	15029-17	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro	26-24	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
18	Taipas	Taipas	TA-TAI-18	15029-18	BOM	rua doutor barbosa de castro	22	I	12					< 30		AP					1,08	B	
19	Taipas	Taipas	TA-TAI-19	15029-19	BOM	rua doutor barbosa de castro	18-16	I	15					< 30		AP					1,08	B	
20	Taipas	Taipas	TA-TAI-20	15029-20	MAU	rua doutor barbosa de castro	14-10	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			2,11	F	
21	Taipas	Taipas	TA-TAI-21	15029-21	BOM	rua doutor barbosa de castro	8-2	I	12					< 30		AP					1,08	B	
22	Taipas	Taipas	TA-TAI-22	15029-22	MÉDIO	rua virtudes	57-26	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
23	Taipas	Taipas	TA-TAI-23	15029-23	MÉDIO	rua virtudes	24-22	I	12					< 30		AP					1,41	D	
24	Taipas	Taipas	TA-TAI-24	15029-24	MÉDIO	rua virtudes	20-16	VIII	3		50	20		< 30		AP		SIM			1,29	C-	
25	Taipas	Taipas	TA-TAI-25	15029-25	MÉDIO	rua virtudes	14-12	I	15					< 30		AP					1,41	D	
26	Taipas	Taipas	TA-TAI-26	15029-26	MÉDIO	rua virtudes	10-8	I	18					< 30		AP					1,41	D	
27																							

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Preenchimento obrigatório

Nº do Edifício	Freguesia	Quarteirão	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Morada	Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																CR	RI	Classificação
							Nº de polícia	UT	Altura H	NPA/R	Área CI	Eletivo	DCIM	Hidrantes	Riscos	Acesso	CTI s/hada	S + I + E	S + I + E + D	Outros					
1	S. Francisco	Forno Velho	SF-FVE-01	13001-01	MÉDIO	rua nova alfandega		I	12						<30		AP				1,41	D			
2	S. Francisco	Forno Velho	SF-FVE-02	13001-02	MÉDIO	rua nova alfandega		VII	3		100	40			<30		AP		SIM		1,27	C-			
3	S. Francisco	Forno Velho	SF-FVE-03	13001-03	MÉDIO	rua nova alfandega		VIII	3		50	20			<30		AP		SIM		1,29	C-			
4	S. Francisco	Forno Velho	SF-FVE-04	13001-04	MÉDIO	?		I	12						<30		AP				1,41	D			
1	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-01	13008-01	BOM	rua ferreira borges		VII	15						<30		AP				0,95	A+			
2	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-02	13008-02	MÉDIO	rua de belmonte	5-7	VIII	3		50	20			<30		AP		SIM		1,29	C-			
3	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-03	13008-03	MÉDIO	rua de belmonte	9-11	I	12						<30		AP				1,41	D			
4	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-04	13008-04	BOM	rua de belmonte	13-17	VII	15						<30		AP				0,95	A+			
5	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-05	13008-05	MÉDIO	rua de belmonte	19-21	VIII	3		50	20			<30		AP		SIM		1,29	C-			
6	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-06	13008-06	MAU	rua de belmonte	23	I	12						<30		AP				1,73	F			
7	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-07	13008-07	MÉDIO	rua de belmonte	27-29	I	12						<30		AP				1,41	D			
8	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-08	13008-08	BOM	rua de belmonte	31-41	X	15		100	40			<30		AP		Sim		0,95	A			
9	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-09	13008-09	BOM	rua de belmonte	45-51	IV	15		125	50			<30		AP				1,59	E			
10	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-10	13008-10	MÉDIO	rua de belmonte	53-53A	I	9						<30		AP				1,37	D			
11	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-11	13008-11	MÉDIO	rua de belmonte	55-57A	VI	15		100	40			<30		AP		Sim		1,28	C-			
12	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-12	13008-12	MÉDIO	rua de belmonte	59-63	I	15						<30		AP				1,41	D			
13	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-13	13008-13	MÉDIO	rua de belmonte	65-69	VII	3		50	20			<30		AP		SIM		1,27	C-			
14	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-14	13008-14	MAU	rua de belmonte	71-73	I	15						<30		AP				1,73	F			
15	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-15	13008-15	MÉDIO	rua de belmonte	75-79	I	15						<30		AP				1,41	D			
16	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-16	13008-16	DEVOLUTO	rua de belmonte	81														FALSO	Sem Classificação			
17	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-17	13008-17	MÉDIO	rua de belmonte	87-89	VII	3		50	20			<30		AP		SIM		1,27	C-			
18	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-18	13008-18	DEVOLUTO	rua de belmonte	?														FALSO	Sem Classificação			
19	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-19	13008-19	MÉDIO	rua de belmonte	93-95	I	9						<30		AP				1,37	D			
20	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-20	13008-20	MÉDIO	rua de belmonte	97-101	I	9						<30		AP				1,37	D			
21	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-21	13008-21	MÉDIO	rua de belmonte	103-105	I	9						<30		AP				1,37	D			
22	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-22	13008-22	MÉDIO	rua de belmonte	107	I	9						<30		AP				1,37	D			
23	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-23	13008-23	MAU	largo s. joão novo		I	9						<30		AP				1,67	E			
24	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-24	13008-24	MÉDIO	rua s. joão novo	62	VII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,31	D			
25	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-25	13008-25	MÉDIO	rua s. joão novo	56	VII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,31	D			
26	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-26	13008-26	MÉDIO	rua s. joão novo	54-52	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
27	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-27	13008-27	MAU	rua s. joão novo	50	I	9						<30		AVLCI				1,72	F			
28	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-28	13008-28	MAU	rua s. joão novo	48A-48	I	9						<30		AVLCI				1,72	F			
29	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-29	13008-29	MAU	rua s. joão novo	46-43	VIII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		2,17	F			
30	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-30	13008-30	MÉDIO	rua s. joão novo	40-36	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
31	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-31	13008-31	MÉDIO	rua s. joão novo	34	VII	6		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,31	D			
32	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-32	13008-32	MÉDIO	rua s. joão novo	28-26	I	12						<30		AVLCI				1,46	D			
33	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-33	13008-33	MÉDIO	rua s. joão novo	24	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
34	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-34	13008-34	BOM	rua s. joão novo	18-16	I	9						<30		AVLCI				1,09	B			
35	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-35	13008-35	MAU	rua s. joão novo		I	12						<30		AVLCI				1,79	F			
36	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-36	13008-36	DEVOLUTO	rua do comercio do porto															FALSO	Sem Classificação			
37	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-37	13008-37	MÉDIO	rua do comercio do porto	105-115	VIII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,33	D			
38	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-38	13008-38	MÉDIO	rua do comercio do porto	117-121	I	12						<30		AVLCI				1,46	D			
39	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-39	13008-39	MÉDIO	rua do comercio do porto	123-127	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
40	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-40	13008-40	MÉDIO	rua do comercio do porto	129-133	VIII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,33	D			
41	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-41	13008-41	MAU	rua do comercio do porto	136-139	I	12						<30		AVLCI				1,79	F			
42	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-42	13008-42	MÉDIO	rua do comercio do porto	141-145	VII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,31	D			
43	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-43	13008-43	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	155														FALSO	Sem Classificação			
44	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-44	13008-44	MÉDIO	rua do comercio do porto	163-165	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
45	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-45	13008-45	MÉDIO	rua do comercio do porto	167-171	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
46	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-46	13008-46	MÉDIO	rua do comercio do porto	173-187	IV	15		125	50			<30		AP				1,59	E			
47	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-47	13008-47	MÉDIO	rua do comercio do porto	189	VII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,31	D			
48	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-48	13008-48	MÉDIO	rua do comercio do porto	197-199	VII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,31	D			
49	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-49	13008-49	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	201-205														FALSO	Sem Classificação			
50	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-50	13008-50	MÉDIO	rua do comercio do porto	207-211	VIII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,33	D			
50	S. Francisco	Comércio do Porto	SF-CDP-51	13008-51	DEVOLUTO		215														FALSO	Sem Classificação			
1	S. Francisco	IVP	SF-IVP-01	13011-01	MÉDIO	rua da bolsa		V	15		125	50			<30		AP				1,59	E			
2	S. Francisco	IVP	SF-IVP-02	13011-02	BOM	rua da bolsa	44-20	V	15		125	50			<30		AP				1,59	E			
3	S. Francisco	IVP	SF-IVP-03	13011-03	BOM	rua ferreira borges	11-49	X	15		100	40			<30		AP		Sim		0,95	A			
4	S. Francisco	IVP	SF-IVP-04	13011-04	BOM	rua ferreira borges	57-63	VIII	3		50	20			<30		AP		SIM		0,99	A			
5	S. Francisco	IVP	SF-IVP-05	13011-05	BOM	rua ferreira borges	67-73	VIII	3		50	20			<30		AP		SIM		0,99	A			
6	S. Francisco	IVP	SF-IVP-06	13011-06	BOM	rua do comercio do porto	146-144	I	9						<30		AP				1,05	B			
7	S. Francisco	IVP	SF-IVP-07	13011-07	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	142-138														FALSO	Sem Classificação			
8	S. Francisco	IVP	SF-IVP-08	13011-08	DEVOLUTO	rua do comercio do porto	136-134														FALSO	Sem Classificação			
9	S. Francisco	IVP	SF-IVP-09	13011-09	MÉDIO	rua do comercio do porto	130-124	VIII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,33	D			
10	S. Francisco	IVP	SF-IVP-10	13011-10	MÉDIO	rua do comercio do porto	122-120	I	12						<30		AVLCI				1,46	D			
11	S. Francisco	IVP	SF-IVP-11	13011-11	MÉDIO	rua do comercio do porto	116-114	VIII	3		50	20			<30		AVLCI		SIM		1,33	D			
12	S. Francisco	IVP	SF-IVP-12	13011-12	MÉDIO	rua do comercio do porto	110-108	XII	3		100	20			<30		AVLCI				1,25	C			
13	S. Francisco	IVP	SF-IVP-13	13011-13	MÉDIO	rua do comercio do porto	104	I	9						<30		AVLCI				1,42	D			
1	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-01	13012-01	MÉDIO	rua s. joao novo		VI	20		100	40			<30		AP		Sim		1,28	C-			
2	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-02	13012-02	MÉDIO	rua s. joao novo		XII	12						<30		AP				1,41	D			
3	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-03	13012-03	MAU	rua s. joao novo	13-15	I	12						<30		AP				1,73	F			
4	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-04	13012-04	MAU	rua s. joao novo	11	I	9						<30		AP				1,67	E			
5	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-05	13012-05	MAU	rua s. joao novo	5	I	9						<30		AP				1,67	E			
6	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-06	13012-06	MÉDIO	rua do comercio do porto	103-99	I	18						<30		AP				1,41	D			
7	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-07	13012-07	BOM	rua do comercio do porto	93-97	I	9						<30		AP				1,05	B			
8	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-08	13012-08	MÉDIO	rua do comercio do porto	89-91	I	12						<30		AP				1,41	D			
9	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-09	13012-09	MAU	rua do comercio do porto	85-87	I	15						<30										

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

N.º de Edifício	Freguesia	Quartel	Rua	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Morada	N.º de poço	UT	Altura H	NºMPS	Área CI	Fatores de classificação da CR da UT mais condic.										R	Classificação
													Elev. do Edifício	DCIM	Habitantes	Pisos	Acesso	C/TI (m²/ada)	S + I + E	S + I + E + D	Outros	CR		
1	Taipas	Virtudes	TA-VIR-01	08008-01	BOM	rua doutor barbosa de castro		71-75	IV	15		125	50	< 30		AP							1,59	E
2	Taipas	Virtudes	TA-VIR-02	08008-02	BOM	rua doutor barbosa de castro		69-69	III	12				< 30		AP		sim					1,08	B
3	Taipas	Virtudes	TA-VIR-03	08008-03	DEVOLUTO	rua doutor barbosa de castro		59-63														FALSO	Sem Classificação	
4	Taipas	Virtudes	TA-VIR-04	08008-04	DEVOLUTO	rua doutor barbosa de castro		55-57														FALSO	Sem Classificação	
5	Taipas	Virtudes	TA-VIR-05	08008-05	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		51	IV	9		125	50	< 30		AP							1,59	E
6	Taipas	Virtudes	TA-VIR-06	08008-06	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		47-47	I	6				< 30		AP							1,37	D
7	Taipas	Virtudes	TA-VIR-07	08008-07	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		37-41	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
8	Taipas	Virtudes	TA-VIR-08	08008-08	BOM	rua doutor barbosa de castro		33-35	I	9				< 30		AP							1,05	B
9	Taipas	Virtudes	TA-VIR-09	08008-09	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		31	I	12				< 30		AP							1,41	D
10	Taipas	Virtudes	TA-VIR-10	08008-10	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		25	I	12				< 30		AP							1,41	D
11	Taipas	Virtudes	TA-VIR-11	08008-11	BOM	rua doutor barbosa de castro		19-21	I	12				< 30		AP							1,08	B
12	Taipas	Virtudes	TA-VIR-12	08008-12	BOM	rua doutor barbosa de castro		17	I	12				< 30		AP							1,08	B
13	Taipas	Virtudes	TA-VIR-13	08008-13	BOM	rua doutor barbosa de castro		13	I	12				< 30		AP							1,08	B
14	Taipas	Virtudes	TA-VIR-14	08008-14	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		9	I	15				< 30		AP							1,41	D
15	Taipas	Virtudes	TA-VIR-15	08008-15	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		5	I	15				< 30		AP							1,41	D
16	Taipas	Virtudes	TA-VIR-16	08008-16	MÉDIO	rua das virtudes		55-57	I	15				< 30		AP							1,41	D
17	Taipas	Virtudes	TA-VIR-17	08008-17	MÉDIO	rua das virtudes			VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,27	C
18	Taipas	Virtudes	TA-VIR-18	08008-18	MÉDIO	rua das virtudes			I	18				< 30		AP							1,41	D
19	Taipas	Virtudes	TA-VIR-19	08008-19	MÉDIO	rua das virtudes			I	18				< 30		AP							1,41	D
20	Taipas	Virtudes	TA-VIR-20	08008-20	MÉDIO	rua das virtudes			I	15				< 30		AP							1,41	D
21	Taipas	Virtudes	TA-VIR-21	08008-21	MÉDIO	rua das virtudes			VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,27	C
22	Taipas	Virtudes	TA-VIR-22	08008-22	MÉDIO	rua das virtudes			I	15				< 30		AP							1,41	D
23	Taipas	Virtudes	TA-VIR-23	08008-23	DEVOLUTO	rua das virtudes																	FALSO	Sem Classificação
24	Taipas	Virtudes	TA-VIR-24	08008-24	MÉDIO	rua das virtudes			VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
25	Taipas	Virtudes	TA-VIR-25	08008-25	MÉDIO	rua das virtudes			I	9				< 30		AP							1,37	D
26	Taipas	Virtudes	TA-VIR-26	08008-26	DEVOLUTO	rua das virtudes																	FALSO	Sem Classificação
27	Taipas	Virtudes	TA-VIR-27	08008-27	MÉDIO	rua das virtudes			I	12				< 30		AP							1,41	D
28	Taipas	Virtudes	TA-VIR-28	08008-28	MÉDIO	rua das virtudes			VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
29	Taipas	Virtudes	TA-VIR-29	08008-29	BOM	rua das virtudes			VIII	3		50	20	< 30		AP							0,99	A
30	Taipas	Virtudes	TA-VIR-30	08008-30	MÉDIO	rua doutor antónio de sousa macedo			I	15				< 30		AP							1,41	D
1	Taipas	Taipas	TA-TAI-01	15029-01	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		170-177	VIII	15		100	40	< 30		AP		SIM					1,29	C
2	Taipas	Taipas	TA-TAI-02	15029-02	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro				18		100	40	< 30		AP							1,29	C
3	Taipas	Taipas	TA-TAI-03	15029-03	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro			VI	20		100	40	< 30		AP		SIM					1,28	C
4	Taipas	Taipas	TA-TAI-04	15029-04	MAL	rua doutor barbosa de castro		116	I	6				< 30		AP							1,67	E
5	Taipas	Taipas	TA-TAI-05	15029-05	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		114-108	I	15				< 30		AP							1,41	D
6	Taipas	Taipas	TA-TAI-06	15029-06	BOM	rua doutor barbosa de castro		74	VII	18				< 30		AP							0,95	A
7	Taipas	Taipas	TA-TAI-07	15029-07	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		68-62	I	15				< 30		AP							1,41	D
8	Taipas	Taipas	TA-TAI-08	15029-08	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		60-56	VI	3		100	40	< 30		AP		SIM					1,29	C
9	Taipas	Taipas	TA-TAI-09	15029-09	MAL	rua doutor barbosa de castro		54-52	I	12				< 30		AP							1,73	F
10	Taipas	Taipas	TA-TAI-10	15029-10	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		50-48	I	12				< 30		AP							1,73	F
11	Taipas	Taipas	TA-TAI-11	15029-11	MAL	rua doutor barbosa de castro		46-42	I	9				< 30		AP							1,67	E
12	Taipas	Taipas	TA-TAI-12	15029-12	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		40	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
13	Taipas	Taipas	TA-TAI-13	15029-13	BOM	rua doutor barbosa de castro		38A-38	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					0,99	A
14	Taipas	Taipas	TA-TAI-14	15029-14	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro						50	20	< 30		AP		SIM					0,99	A
15	Taipas	Taipas	TA-TAI-15	15029-15	DEVOLUTO	rua doutor barbosa de castro		34-32															FALSO	Sem Classificação
16	Taipas	Taipas	TA-TAI-16	15029-16	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		30-28	I	12				< 30		AP							1,41	D
17	Taipas	Taipas	TA-TAI-17	15029-17	MÉDIO	rua doutor barbosa de castro		26-24	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
18	Taipas	Taipas	TA-TAI-18	15029-18	BOM	rua doutor barbosa de castro								< 30		AP							1,08	B
19	Taipas	Taipas	TA-TAI-19	15029-19	BOM	rua doutor barbosa de castro		18-16	I	15				< 30		AP							1,08	B
20	Taipas	Taipas	TA-TAI-20	15029-20	MAL	rua doutor barbosa de castro		14-10	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					2,11	F
21	Taipas	Taipas	TA-TAI-21	15029-21	BOM	rua doutor barbosa de castro		8-2	I	12				< 30		AP							1,08	B
22	Taipas	Taipas	TA-TAI-22	15029-22	MÉDIO	rua virtudes		57-26	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
23	Taipas	Taipas	TA-TAI-23	15029-23	MÉDIO	rua virtudes		24-22	I	12				< 30		AP							1,41	D
24	Taipas	Taipas	TA-TAI-24	15029-24	MÉDIO	rua virtudes		20-16	VIII	3		50	20	< 30		AP		SIM					1,29	C
25	Taipas	Taipas	TA-TAI-25	15029-25	MÉDIO	rua virtudes		14-12	I	15				< 30		AP							1,41	D
26	Taipas	Taipas	TA-TAI-26	15029-26	MÉDIO	rua virtudes		10-8	I	18				< 30		AP							1,41	D
27	Taipas	Taipas	TA-TAI-27	15029-27	DEVOLUTO	rua virtudes/rua taipas		6-2/41-43															FALSO	Sem Classificação
28	Taipas	Taipas	TA-TAI-28	15029-28	MAL	rua taipas		45-47	III	15				< 30		AP			</					

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Nº de Edifício	Freguesia	Quilómetro	Sigla	Parcela	Estado conservação	Moradia	Nº de porta	SCIE													R/I	Classificação	
								UT	Altura H	NºP/R	Área CI	Eletivo	DCIM	Hidráulica	Pisos	Acesso	CTI /Anoda	S + I + E	S + I + E + D	Outros			CR
20	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-20	13012-20	MÉDIO	rua do comercio do porto	31-33-35	VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,27	C
21	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-21	13012-21	MÉDIO	rua do comercio do porto	23-27	I	12				< 30			AP						1,41	D
22	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-22	13012-22	MÉDIO	escadões do recanto/rua nova da alfândega		IV	12	125	50		< 30			AVLCI						1,63	E
23	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-23	13012-23	MÉDIO	rua nova da alfândega		I	15				< 30			AP						1,41	D
24	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-24	13012-24	MÉDIO	rua nova da alfândega		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,27	C
25	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-25	13012-25	MÉDIO	rua nova da alfândega		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,27	C
26	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-26	13012-26	MAU	rua nova da alfândega		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				2,11	F
27	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-27	13012-27	DEVOLUTO	rua nova da alfândega																FALSO	Sem Classificação
28	S. Francisco	S. João Novo	SF-SIN-28	13012-28	DEVOLUTO	rua nova da alfândega																FALSO	Sem Classificação
1	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-01	13013-01	BOM	rua da bolsa/rua ferreira borges		X	15		100	40	< 30			AP		Sim				0,95	A
2	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-02	13013-02	MÉDIO	rua ferreira borges		VI	20		100	40	< 30			AP		Sim				1,28	C
3	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-03	13013-03	MÉDIO	rua do infante d. henrique		VI	20		100	40	< 30			AVLCI		Sim				1,31	D
4	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-04	13013-04	MÉDIO	rua do infante d. henrique		X	9		100	40	< 30			AP		Sim				1,28	C
5	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-05	13013-05	MÉDIO	rua do infante d. henrique		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,27	C
6	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-06	13013-06	MÉDIO	rua s. francisco		I	15				< 30			AP						1,41	D
7	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-07	13013-07	MÉDIO	rua s. francisco		I	15				< 30			AP						1,41	D
8	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-08	13013-08	DEVOLUTO	rua s. francisco																FALSO	Sem Classificação
9	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-09	13013-09	MÉDIO	rua s. francisco		I	12				< 30			AP						1,41	D
10	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-10	13013-10	MÉDIO	rua s. francisco		I	12				< 30			AP						1,41	D
11	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-11	13013-11	MÉDIO	rua s. francisco		I	15				< 30			AP						1,41	D
12	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-12	13013-12	MÉDIO	rua s. francisco		I	15				< 30			AP						1,41	D
13	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-13	13013-13	MÉDIO	rua s. francisco		I	18				< 30			AP						1,41	D
14	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-14	13013-14	MÉDIO	rua s. francisco		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				2,11	F
15	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-15	13013-15	MAU	rua do comercio do porto		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				2,11	F
16	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-16	13013-16	MÉDIO	rua do comercio do porto		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
17	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-17	13013-17	MÉDIO	rua do comercio do porto		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
18	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-18	13013-18	MÉDIO	rua do comercio do porto		I	9				< 30			AP						1,37	D
19	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-19	13013-19	MÉDIO	rua do comercio do porto		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
20	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-20	13013-20	MÉDIO	rua do comercio do porto		I	12				< 30			AP						1,41	D
21	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-21	13013-21	MÉDIO	rua da bolsa		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
22	S. Francisco	Bolsa	SF-BOL-22	13013-22	MÉDIO	rua da bolsa		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				0,29	C
1	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-01	13017-01	BOM	rua s. francisco/ rua nova da alfândega		VIII	3		100	40	< 30			AP		SIM				0,99	A
2	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-02	13017-02	BOM	rua s. francisco/ rua nova da alfândega		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				0,99	A
3	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-03	13017-03	BOM	rua nova da alfândega		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				0,99	A
4	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-04	13017-04	DEVOLUTO	rua nova da alfândega																FALSO	Sem Classificação
5	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-05	13017-05	DEVOLUTO	rua nova da alfândega																FALSO	Sem Classificação
6	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-06	13017-06	DEVOLUTO	rua nova da alfândega																FALSO	Sem Classificação
7	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-07	13017-07	BOM	rua nova da alfândega		III	12				< 30			AP						1,08	B
8	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-08	13017-08	MÉDIO	rua nova da alfândega		III	12				< 30			AP						1,41	D
9	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-09	13017-09	MÉDIO	rua nova da alfândega/ rua do comercio do porto		III	12				< 30			AP						1,41	D
10	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-10	13017-10	MÉDIO	rua s. francisco		I	6		125	50	< 30			AP						1,59	E
11	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-11	13017-11	MÉDIO	rua s. francisco		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
12	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-12	13017-12	MÉDIO	rua s. francisco		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
13	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-13	13017-13	MÉDIO	rua s. francisco		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
14	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-14	13017-14	MÉDIO	rua s. francisco		VIII	3		50	20	< 30			AP		SIM				1,29	C
15	S. Francisco	Capitania	SF-CAP-15	13017-15	MÉDIO	rua s. francisco		VII	12				< 30			AP						1,25	C
1	Vitória	Cadela	VIT-CAD-01	15024	BOM	Rua São Bento da Vitória		X	28		50	20	< 30			AP		Sim				0,89	A++
1	Vitória	Benedictinos	VIT-BEN-01	15030	BOM	Rua São Bento da Vitória		X	28		50	20	< 30			AP		Sim				0,89	A++
2	Vitória	Benedictinos	VIT-BEN-02	15030	MAU	Rua São Bento da Vitória	98/98A	I	6				< 30			AP						1,67	E
3	Vitória	Benedictinos	VIT-BEN-03	15030	MÉDIO	Rua São Bento da Vitória	96/94/92	I	6				< 30			AP						1,97	F
1	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-01	15034	DEVOLUTO	Rua de São Miguel																FALSO	Sem Classificação
2	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-02	15034	MÉDIO	Rua de São Miguel		6	I	9			< 30			AVLCI						1,42	D
3	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-03	15034	MAU	Rua de São Miguel	14/12/10	I	12				< 30			AVLCI						1,79	F
4	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-04	15034	MÉDIO	Rua de São Miguel	20/18	I	12				< 30			AVLCI						1,46	D
5	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-05	15034	MAU	Rua de São Miguel	26/24/22	I	9				< 30			AVLCI						1,72	F
6	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-06	15034	MÉDIO	Rua de São Miguel	32	I	9				< 30			AVLCI						2,24	D
7	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-07	15034	MÉDIO	Rua de São Miguel	24	I	12				< 30			AVLCI						0,78	F
8	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-08	15034	DEVOLUTO	Rua de São Miguel	40/38															0,78	F
9	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-09	15034	MAU	Rua de São Miguel	42	I	12				< 30			AVLCI						1,79	F
10	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-10	15034	BOM	Rua de São Miguel	44	V	9		50	20	< 30			AVLCI		Sim				2,24	E
11	Vitória	S. Miguel	VIT-SMG-11	15034	MÉDIO	Rua de São Miguel	46	I	12				< 30			AVLCI							

CHICHORRO - Ficha de edificios - PORTO

Nº de Edifício	Freguesia	Quartelão	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Moradia	Nº de políca	SCIE													CR	RI	Classificação
								UT	Altura H	NºMR	Área CI	Elevio	DCIM	Habitantes	Pisos	Acesso	CTI /cada	S + I + E	S + I + E + D	Outros			
30	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-30	15031	MÉDIO	Travessa do Ferraz		I	6						< 30	AVLCI					24	1,42	D
31	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-31	15031	DEVOLUTO	Travessa do Ferraz										AVLCI					24	FALSO	Sem Classificação
32	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-32	15031	MÉDIO	Travessa do Ferraz		I	12						< 30	AVLCI					24	1,46	D
33	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-33	15031	MÉDIO	Rua dos Caldeireiros	239	I	12						< 30	AVLCI					24	1,46	D
34	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-34	15031	BOM	Rua dos Caldeireiros	261	VIII	9	50	20				< 30	AVLCI	Sim				24	0,95	A
35	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-35	15031	MAU	Rua dos Caldeireiros	144/144A	I	9						< 30	AVLCI					24	1,72	F
36	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-36	15031	MÉDIO	Rua dos Caldeireiros	145/147	VIII	15	50	20				< 30	AVLCI	Sim				24	1,72	F
37	Vitória	S. Bento da Vitória	VIT-SBE-37	15031	DEVOLUTO	Rua dos Caldeireiros	149/151														24	FALSO	Sem Classificação
1	Vitória	Vitória	VIT-VIT-01	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	251/253	I	12						< 30	AVLCI					24	1,79	F
2	Vitória	Vitória	VIT-VIT-02	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	247/249	I	9						< 30	AVLCI					24	1,72	F
3	Vitória	Vitória	VIT-VIT-03	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	243/245	I	12						< 30	AVLCI					24	1,79	F
4	Vitória	Vitória	VIT-VIT-04	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	239/241	I	12						< 30	AVLCI					24	1,79	F
5	Vitória	Vitória	VIT-VIT-05	15032	MÉDIO	Rua dos Caldeireiros	237	I	12						< 30	AVLCI					24	1,46	D
6	Vitória	Vitória	VIT-VIT-06	15032	BOM	Rua dos Caldeireiros	231/235	VIII	12	50	20				< 30	AVLCI		Sim			24	1,02	B+
7	Vitória	Vitória	VIT-VIT-07	15032	BOM	Rua dos Caldeireiros	227/229	I	12						< 30	AVLCI					24	1,12	B
8	Vitória	Vitória	VIT-VIT-08	15032	BOM	Rua dos Caldeireiros	225	VIII	9	50	20				< 30	AVLCI		Sim			24	1,02	B+
9	Vitória	Vitória	VIT-VIT-09	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	217A	VIII	12	50	20				< 30	AVLCI	Sim				24	2,17	F
10	Vitória	Vitória	VIT-VIT-10	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	215/217	I	9						< 30	AVLCI					24	1,72	F
11	Vitória	Vitória	VIT-VIT-11	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	211/213	V		50	20				< 30	AVLCI					24	1,54	E
12	Vitória	Vitória	VIT-VIT-12	15032	DEVOLUTO	Rua dos Caldeireiros	207/209														24	FALSO	Sem Classificação
13	Vitória	Vitória	VIT-VIT-13	15032	MÉDIO	Rua dos Caldeireiros	201	I	12						< 30	AVLCI					24	1,46	D
14	Vitória	Vitória	VIT-VIT-14	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	197/199	I	12						< 30	AVLCI					24	1,79	F
15	Vitória	Vitória	VIT-VIT-15	15032	BOM	Rua dos Caldeireiros	191/193	I	9						< 30	AVLCI					24	1,09	B
16	Vitória	Vitória	VIT-VIT-16	15032	DEVOLUTO	Rua dos Caldeireiros															24	FALSO	Sem Classificação
17	Vitória	Vitória	VIT-VIT-17	15032	DEVOLUTO	Rua dos Caldeireiros															24	FALSO	Sem Classificação
18	Vitória	Vitória	VIT-VIT-18	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	181	I	12						< 30	AVLCI					24	1,79	F
19	Vitória	Vitória	VIT-VIT-19	15032	MAU	Rua dos Caldeireiros	175/179	VIII	12	50	20				< 30	AVLCI					24	2,17	F
20	Vitória	Vitória	VIT-VIT-20	15032	BOM	Rua dos Caldeireiros	167/173	I	9						< 30	AVLCI					24	1,09	B
21	Vitória	Vitória	VIT-VIT-21	15032	BOM	Rua dos Caldeireiros	161/165	I	9						< 30	AVLCI					24	1,09	B
22	Vitória	Vitória	VIT-VIT-22	15032	DEVOLUTO	Rua dos Caldeireiros															24	FALSO	Sem Classificação
23	Vitória	Vitória	VIT-VIT-23	15032	DEVOLUTO	Rua da Vitória	63/61														24	FALSO	Sem Classificação
24	Vitória	Vitória	VIT-VIT-24	15032	MAU	Rua da Vitória		I	9						> 30	AVLCI					24	1,80	F
25	Vitória	Vitória	VIT-VIT-25	15032	MAU	Rua da Vitória		I	9						> 30	AVLCI					24	1,80	F
26	Vitória	Vitória	VIT-VIT-26	15032	REABILITADO	Rua da Vitória		I	12	50	10				> 30	AVLCI					24	FALSO	Sem Classificação
27	Vitória	Vitória	VIT-VIT-27	15032	DEVOLUTO	Rua da Vitória															24	FALSO	Sem Classificação
28	Vitória	Vitória	VIT-VIT-28	15032	MAU	Travessa do Ferraz		I	6						< 30	AVLCI					24	1,72	F
29	Vitória	Vitória	VIT-VIT-29	15032	MAU	Travessa do Ferraz		I	9						< 30	AVLCI					24	1,72	F
30	Vitória	Vitória	VIT-VIT-30	15032	MÉDIO	Travessa do Ferraz		I	9						< 30	AVLCI					24	1,42	D
31	Vitória	Vitória	VIT-VIT-31	15032	MÉDIO	Travessa do Ferraz		I	9						< 30	AVLCI					24	1,42	D
32	Vitória	Vitória	VIT-VIT-32	15032	MÉDIO	Travessa do Ferraz		I	6						< 30	AVLCI					24	1,42	D
33	Vitória	Vitória	VIT-VIT-33	15032	DEVOLUTO	Travessa do Ferraz															24	FALSO	Sem Classificação
1	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-01	15035	BOM	Rua das Flores	23/24	VII	12	50	20				< 30	AP					24	0,95	A+
2	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-02	15035	BOM	Rua das Flores	25/27	I	12						< 30	AP					24	1,08	B
3	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-03	15035	BOM	Rua das Flores	28/30	VIII	15	50	20				< 30	AP	Sim				24	0,99	A
4	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-04	15035	BOM	Rua das Flores	31/32	VIII	12	50	20				< 30	AP	Sim				24	0,99	A
5	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-05	15035	BOM	Rua das Flores	33/35	I	12						< 30	AP					24	1,08	B
6	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-06	15035	MAU	Rua das Flores	36/37	VII	12	50	20				< 30	AP					24	2,11	F
7	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-07	15035	MÉDIO	Rua das Flores	40	I	12						< 30	AP					24	1,41	D
8	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-08	15035	BOM	Rua das Flores	42	VIII	15	50	20				< 30	AP	Sim				24	0,99	A
9	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-09	15035	REABILITADO	Rua das Flores		I	15						< 30	AP					24	FALSO	Sem Classificação
10	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-10	15035	REABILITADO	Rua das Flores		I	15						< 30	AP					24	FALSO	Sem Classificação
11	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-11	15035	MÉDIO	Rua das Flores		VII	15	50	20				< 30	AP					24	1,25	C
12	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-12	15035	MAU	Rua das Flores		VII	12	50	20				< 30	AP					24	2,11	F
13	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-13	15035	BOM	Rua das Flores	58/62	I	12						< 30	AP					24	1,08	B
14	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-14	15035	BOM	Rua das Flores		VII	12	50	20				< 30	AP					24	0,95	A+
15	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-15	15035	MAU	Rua das Flores	64	I	18						< 30	AP					24	1,73	F
16	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-16	15035	MÉDIO	Rua das Flores	68/69	VIII	15	50	20				< 30	AP	Sim				24	1,67	E
17	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-17	15035	BOM	Rua das Flores		X	15	50	20				< 30	AP		Sim			24	0,89	A++
18	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-18	15035	BOM	Rua das Flores		X	9	50	20				< 30	AP		Sim			24	0,89	A++
19	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-19	15035	DEVOLUTO	Rua das Flores															24	FALSO	Sem Classificação
20	Vitória	Misericórdia	VIT-MIS-20	15035	DEVOLUTO	Rua das Flores	43																

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

N.º de Edifício	Freguesia	Quantidade	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Moradia	N.º de habitação	SCIE													CR	RI	Classificação		
								Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																	
								UT	Altura H	NºMPA	Área CI	Eletivo	DCIM	Habitantes	Pisos	Acesso	CTI/ruada	S + I + E	S + I + E + D	Outros					
11	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-11	Q2	BOM	Rua dos Caldeireiros	130A/130	III	12	9	50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,12	B-		
12	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-12	Q2	BOM	Rua dos Caldeireiros	128/126	I	9				< 30			AVLCI						1,09	B		
13	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-13	Q2	MAU	Rua dos Caldeireiros	124/120	VIII	12		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
14	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-14	Q2	MAU	Rua dos Caldeireiros	118/114	I	12				< 30			AVLCI						1,79	F		
15	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-15	Q2	MÉDIO	Rua do Arquitecto Nicolau Nisoni	9/13	VIII	12		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,33	D		
16	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-16	Q2	BOM	Rua do Arquitecto Nicolau Nisoni	15/19	VII	12		50	20	< 30			AVLCI						0,98	A		
17	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-17	Q2	MÉDIO	Rua do Arquitecto Nicolau Nisoni	21/27	VIII	15		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,72	F		
18	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-18	Q2	MAU	Rua de Trás	89/91	VIII	6		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
19	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-19	Q2	MAU	Rua de Trás	97/99	I	9				< 30			AVLCI						1,72	F		
20	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-20	Q2	MAU	Rua de Trás	101/105	I	12				< 30			AVLCI						1,79	F		
21	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-21	Q2	MÉDIO	Rua de Trás	107/115	I	9				< 30			AVLCI						1,42	D		
22	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-22	Q2	DEVOLUTO	Rua de Trás	117/121															FALSO	Sem Classificação		
23	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-23	Q2	DEVOLUTO	Rua de Trás	123/127															FALSO	Sem Classificação		
24	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-24	Q2	MÉDIO	Rua de Trás	139/133	VIII	9		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,72	F		
25	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-25	Q2	MAU	Rua de Trás	135/137	I	6				< 30			AVLCI						1,72	F		
26	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-26	Q2	BOM	Rua de Trás	139/141	I	9				< 30			AVLCI						1,09	B		
27	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-27	Q2	BOM	Rua de Trás	143/145	VIII	9		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,02	B+		
28	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-28	Q2	MÉDIO	Rua de Trás		I	9				< 30			AVLCI						1,42	D		
29	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-29	Q2	MAU	Rua de Trás		I	9				< 30			AVLCI						1,72	F		
30	Clérigos	de Trás	CLE-TRA-30	Q2	MÉDIO	Rua de Trás		I	9				< 30			AVLCI						1,42	D		
1	Clérigos	Assunção	CLE-AS-01	Q3	BOM	Rua de Trás		VII	12		50	20	< 30			AP	Sim					0,99	A		
2	Clérigos	Assunção	CLE-AS-02	Q3	MAU	Rua de Trás	248/246	I	15				< 30			AP						1,73	F		
3	Clérigos	Assunção	CLE-AS-03	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	244/240	I	15				< 30			AVLCI						1,46	D		
4	Clérigos	Assunção	CLE-AS-04	Q3	MAU	Rua de Trás	238/236	I	15				< 30			AVLCI						1,79	F		
5	Clérigos	Assunção	CLE-AS-05	Q3	MAU	Rua de Trás	234/230	I	15				< 30			AVLCI						1,79	F		
6	Clérigos	Assunção	CLE-AS-06	Q3	MAU	Rua de Trás	224/222	VIII	6		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
7	Clérigos	Assunção	CLE-AS-07	Q3	BOM	Rua de Trás	220/214	I	9				< 30			AVLCI						1,09	B		
8	Clérigos	Assunção	CLE-AS-08	Q3	BOM	Rua de Trás	212/210	I	15				< 30			AVLCI						1,12	B-		
9	Clérigos	Assunção	CLE-AS-09	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	208/206	I	12				< 30			AVLCI						1,46	D		
10	Clérigos	Assunção	CLE-AS-10	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	204/200	I	15				< 30			AVLCI						1,46	D		
11	Clérigos	Assunção	CLE-AS-11	Q3	MAU	Rua de Trás	198/196	I	15				< 30			AVLCI						1,79	F		
12	Clérigos	Assunção	CLE-AS-12	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	194/192	I	15				< 30			AVLCI						1,46	D		
13	Clérigos	Assunção	CLE-AS-13	Q3	BOM	Rua de Trás	190/188	I	15				< 30			AVLCI						1,12	B-		
14	Clérigos	Assunção	CLE-AS-14	Q3	BOM	Rua de Trás	186/180	VIII	12		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,02	B+		
15	Clérigos	Assunção	CLE-AS-15	Q3	BOM	Rua de Trás	178/176	VIII	12		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,02	B+		
16	Clérigos	Assunção	CLE-AS-16	Q3	BOM	Rua de Trás	174/172	I	15				< 30			AVLCI						1,12	B-		
17	Clérigos	Assunção	CLE-AS-17	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	170/168	I	12				< 30			AVLCI						1,46	D		
18	Clérigos	Assunção	CLE-AS-18	Q3	DEVOLUTO	Rua de Trás	166/164															FALSO	Sem Classificação		
19	Clérigos	Assunção	CLE-AS-19	Q3	MAU	Rua de Trás	160	I	12				< 30			AVLCI						1,79	F		
20	Clérigos	Assunção	CLE-AS-20	Q3	MAU	Rua de Trás	156	I	12				< 30			AVLCI						1,79	F		
21	Clérigos	Assunção	CLE-AS-21	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	154/152	I	15				< 30			AVLCI						1,46	D		
22	Clérigos	Assunção	CLE-AS-22	Q3	MÉDIO	Rua de Trás		I	15				< 30			AVLCI						1,46	D		
23	Clérigos	Assunção	CLE-AS-23	Q3	MÉDIO	Rua de Trás	142/138	I	15				< 30			AVLCI						1,46	D		
24	Clérigos	Assunção	CLE-AS-24	Q3	DEVOLUTO	Rua de Trás	136/134															FALSO	Sem Classificação		
25	Clérigos	Assunção	CLE-AS-25	Q3	MAU	Rua de Trás	132/128	I	15				< 30			AVLCI						1,79	F		
26	Clérigos	Assunção	CLE-AS-26	Q3	DEVOLUTO	Rua de Trás	126/122															FALSO	Sem Classificação		
27	Clérigos	Assunção	CLE-AS-27	Q3	MAU	Rua de Trás	120/114	VIII	15		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
28	Clérigos	Assunção	CLE-AS-28	Q3	BOM	Rua de Trás	112/110	I	15				< 30			AVLCI						1,12	B-		
29	Clérigos	Assunção	CLE-AS-29	Q3	BOM	Rua de Trás	108	I	15				< 30			AVLCI						1,12	B-		
30	Clérigos	Assunção	CLE-AS-30	Q3	BOM	Rua de Trás		VII	15		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,02	B+		
31	Clérigos	Assunção	CLE-AS-31	Q3	BOM	Rua de Trás	94	I	12				< 30			AVLCI						1,12	B-		
32	Clérigos	Assunção	CLE-AS-32	Q3	BOM	Rua de Trás		VII	15		125	50	< 30			AVLCI	Sim					0,98	A		
33	Clérigos	Assunção	CLE-AS-33	Q3	MÉDIO	Rua da Assunção		VIII	12		50	20	< 30			AP	Sim					1,67	E		
34	Clérigos	Assunção	CLE-AS-34	Q3	MÉDIO	Rua da Assunção		VIII	15		50	20	< 30			AP	Sim					1,67	E		
35	Clérigos	Assunção	CLE-AS-35	Q3	MÉDIO	Rua da Assunção		VIII	15		50	20	< 30			AP	Sim					1,67	E		
36	Clérigos	Assunção	CLE-AS-36	Q3	MAU	Rua da Assunção		VII	15		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
37	Clérigos	Assunção	CLE-AS-37	Q3	BOM	Rua da Assunção		VII	15		50	20	< 30			AVLCI	Sim					1,02	B+		
38	Clérigos	Assunção	CLE-AS-38	Q3	MAU	Rua da Assunção		VIII	6		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
39	Clérigos	Assunção	CLE-AS-39	Q3	MAU	Rua da Assunção		VIII	9		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
40	Clérigos	Assunção	CLE-AS-40	Q3	MAU	Rua da Assunção		VIII	15		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
41	Clérigos	Assunção	CLE-AS-41	Q3	MAU	Rua da Assunção		VIII	12		50	20	< 30			AVLCI						2,17	F		
42	Clérigos	Assunção	CLE-AS-42																						

CHICHORRO - Ficha de edificios - PORTO

Nº do Edifício	Freguesia	Quantidade	Súmula	Parcela	Data Concessão	Mun. da obra	Módulo poligonal	UT	Altura h	NPPH	Área GPR	Eletro	DCIM	Hidráulica	Pisos	Acessos	C/Tx/m²	S + I + E	S + I + E + D	Outros	CR	Classificação	Rt
Fatores de classificação da CR do UT mais condic.																							
2	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-02	Q8	REABILITADO	Largo dos Lóios	8/10														FALSO	Sem Classificação	
2	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-03	Q8	REABILITADO	Largo dos Lóios	11/14														FALSO	Sem Classificação	
4	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-04	Q8	REABILITADO	Largo dos Lóios	15/20														FALSO	Sem Classificação	
5	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-05	Q8	REABILITADO	Largo dos Lóios															FALSO	Sem Classificação	
6	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-06	Q8	REABILITADO	Largo dos Lóios															FALSO	Sem Classificação	
7	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-07	Q8	REABILITADO	Largo dos Lóios															FALSO	Sem Classificação	
8	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-08	Q8	BOM	Largo dos Lóios			I	15											1,12	B+	
9	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-09	Q8	BOM	Largo dos Lóios	42/38	VIII	9		50	20									1,02	B+	
10	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-10	Q8	BOM	Largo dos Lóios		VIII	9		50	20									1,02	B+	
11	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-11	Q8	REABILITADO	Rua Trindade Coelho	36/32														FALSO	Sem Classificação	
12	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-12	Q8	REABILITADO	Rua Trindade Coelho															FALSO	Sem Classificação	
13	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-13	Q8	REABILITADO	Rua Trindade Coelho	20														FALSO	Sem Classificação	
14	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-14	Q8	REABILITADO	Rua Trindade Coelho	4														FALSO	Sem Classificação	
15	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-15	Q8	REABILITADO	Rua Trindade Coelho	255														FALSO	Sem Classificação	
16	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-16	Q8	REABILITADO	Rua das Flores	239														FALSO	Sem Classificação	
17	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-17	Q8	REABILITADO	Rua das Flores	263														FALSO	Sem Classificação	
18	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-18	Q8	REABILITADO	Rua das Flores	265														FALSO	Sem Classificação	
19	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-19	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
20	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-20	Q8	DEVOLUTO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
21	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-21	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
22	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-22	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
23	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-23	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
24	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-24	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
25	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-25	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
26	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-26	Q8	REABILITADO	Rua das Flores															FALSO	Sem Classificação	
27	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-27	Q8	MEDIO	Praça de Almeida Garrett		VIII	12		50	20									1,67	E	
28	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-28	Q8	MEDIO	Praça de Almeida Garrett		VIII	12		50	20									1,67	E	
29	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-29	Q8	MEDIO	Praça de Almeida Garrett		VIII	12		50	20									1,67	E	
30	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-30	Q8	MEDIO	Praça de Almeida Garrett		VIII	12		50	20									1,67	E	
31	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-31	Q8	REABILITADO	Praça de Almeida Garrett															FALSO	Sem Classificação	
32	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-32	Q8	DEVOLUTO	Praça de Almeida Garrett															FALSO	Sem Classificação	
33	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-33	Q8	BOM	Praça de Almeida Garrett		X	12		50	20									1,08	B	
34	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-34	Q8	DEVOLUTO	Praça de Almeida Garrett															FALSO	Sem Classificação	
35	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-35	Q8	BOM	Praça de Almeida Garrett		III	12		50	20									1,08	B	
36	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-36	Q8	BOM	Praça de Almeida Garrett		VIII	12		50	20									0,99	A	
37	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-37	Q8	REABILITADO	Praça de Almeida Garrett															FALSO	Sem Classificação	
38	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-38	Q8	REABILITADO	Praça de Almeida Garrett															FALSO	Sem Classificação	
39	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-39	Q8	BOM	Praça de Almeida Garrett		VIII	12		50	20									1,08	B	
40	Clerigos	Cardozas	CLE-CAR-40	Q8	REABILITADO	Praça de Almeida Garrett															FALSO	Sem Classificação	
1	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-01	-	BOM	Rua em Cima do Muro	20/19/18	I	12												1,05	B	
2	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-02	-	BOM	Rua em Cima do Muro	22/24/25	I	12												1,05	B	
3	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-03	-	BOM	Rua em Cima do Muro	27/26	I	12												1,05	B	
4	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-04	-	BOM	Rua em Cima do Muro	31/29/28	I	12												1,05	B	
5	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-05	-	BOM	Rua em Cima do Muro		I	9												1,03	B+	
6	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-06	-	BOM	Rua em Cima do Muro	33/24/35	I	9												1,03	B+	
7	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-06	-	MEDIO	Rua em Cima do Muro	34/35	I	9												1,37	D	
8	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-06	-	DEVOLUTO	Rua em Cima do Muro															FALSO	Sem Classificação	
9	São Nicolau	Azeitoneira	SAN-AZE-06	-	BOM	Rua em Cima do Muro		I	9												1,03	B+	
1	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-01	-	MUJ	da Bacalhoiros/Rua da Rebeloira/Rua do	13/147	I	12												1,84	F	
2	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-02	-	DEVOLUTO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	46/145														FALSO	Sem Classificação	
3	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-03	-	BOM	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	144/243	I	6												1,22	C	
4	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-04	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	142/241	I	6												1,42	D	
5	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-05	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	140/139	VII	12												1,30	C	
6	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-06	-	BOM	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	138	I	12												1,09	B	
7	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-07	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira		I	12												1,46	D	
8	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-08	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	131/130	I	12												1,46	D	
9	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-09	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	s/numero	III	12												1,08	D	
10	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-10	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	125	I	12												1,46	D	
11	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-11	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	124/123	I	12												1,42	D	
12	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-12	-	MEDIO	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	s/numero	I	12												1,46	D	
13	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-13	-	BOM	Muro dos Bacalhoiros/Rua da Rebeloira	122	VII	12												1,46	D	
14	São Nicolau	Bacalhoiros	SAN-BAC-14	-	BOM	da Bacalhoiros/Rua da Rebeloira/Largo do	120	III	12												0,98	A	
1	São Nicolau	Baio	SAN-BAI-01	-	MEDIO	Rua de Baio/Rua de São Francisco de Borja	3	I	9												1,47	D	
2	São Nicolau	Baio	SAN-BAI-02	-	BOM	Rua de Baio/Rua de São Francisco de Borja	4	I	9												1,47	D	
3	São Nicolau	Baio	SAN-BAI-03	-	MEDIO	Rua de Baio/Rua de São Francisco de Borja	45	I	6												1,23	D	
4	São Nicolau	Baio	SAN-BAI-04	-	MEDIO	Rua de Baio/Rua de São Francisco de Borja	31	I	6												1,47	D	
1	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-01	-	MEDIO	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	5	I	9												1,47	D	
2	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-02	-	BOM	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	33	I	9												1,22	C	
3	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-03	-	MEDIO	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	31	I	9												1,47	D	
4	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-04	-	MEDIO	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	29	I	9												1,47	D	
5	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-05	-	BOM	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	27	I	9												1,22	C	
6	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-06	-	BOM	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	25	I	9												1,22	C	
7	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-07	-	BOM	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	23	I	9												1,22	C	
8	São Nicolau	Barredo	SAN-BAR-08	-	MEDIO	Rua do Barredo/Escadas do Barredo	21	I	9												1,47	D	
1	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-01	-	MEDIO	Travessa de S.Nicolau/Rua da Rebeloira	1	I	9												1,42	D	
2	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-02	-	DEVOLUTO	Travessa de S.Nicolau/Rua da Rebeloira	08/10	I	12												1,79	D	
3	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-03	-	DEVOLUTO	Travessa de S.Nicolau/Rua da Rebeloira	20														FALSO	Sem Classificação	
4	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-04	-	DEVOLUTO	Rua da Rebeloira	22														FALSO	Sem Classificação	
5	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-05	-	DEVOLUTO	Rua da Rebeloira	04/26/28/30														FALSO	Sem Classificação	
6	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-06	-	MEDIO	Rua da Rebeloira	32/34/36/34	I	12												1,46	D	
7	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-07	-	MEDIO	Rua da Rebeloira	s/numero	I	9												1,48	D	
8	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-08	-	MEDIO	Rua da Rebeloira	60	I	9												1,48	D	
9	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-09	-	DEVOLUTO	Rua da Rebeloira	56/62														FALSO	Sem Classificação	
10	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-10	-	MEDIO	Rua da Rebeloira	56	I	9												1,42	D	
11	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-11	-	BOM	Rua da Rebeloira	s/numero	I	9												1,19	C+	
12	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-12	-	MUJ	Rua da Rebeloira/Rua do Infante D.Henrique	125	I	9												1,67	E	
13	São Nicolau	Berlengas	SAN-BER-13	-	DEVOLUTO	Rua da Rebeloira/Rua do Infante D.Henrique	129																

CHICORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Nº de Edifício	Freguesia	Quarteirão	Sigla	Parcela	Estado Conservado	Moradia	Nº de posleia	SCIE												CR	RI	Classificação			
								Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																	
								UT	Altura H	NºMR	Área CD	Eletivo	DCIM	Hidráulica	Pisos	Acesso	CTI/ruada	S + I + E	S + I + E + D				Outros		
9	São Nicolau	Infante	SAN-INF-09	-	BOM	Rua de São Nicolau	10/8	I	6							< 30	AVLCI				1,19	C+			
10	São Nicolau	Infante	SAN-INF-10	-	BOM	Rua de São Nicolau	9/10	III	9							< 30	SA				1,22	C			
1	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-01	-	BOM	Rua da Lada	12	I	6							< 30	AP				1,03	B+			
2	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-02	-	BOM	Rua da Lada	16/14	I	6							< 30	AP				1,03	B+			
3	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-03	-	BOM	Rua da Lada		VII	3		50	20				< 30	AP			Sim	0,77	A++			
4	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-04	-	BOM	Rua da Lada	24	I	6							< 30	AP				1,03	B+			
5	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-05	-	BOM	Rua da Lada	26	I	9							< 30	SA				1,22	C			
6	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-06	-	BOM	Rua da Lada	28	I	9							< 30	SA				1,22	C			
7	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-07	-	BOM	Rua da Lada	30	I	9							< 30	SA				1,22	C			
8	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-08	-	BOM	Rua da Lada	32	VII	9				<100			< 30	SA				0,98	A			
9	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-09	-	BOM	Rua da Lada	34	I	9							< 30	SA				1,22	C			
10	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-10	-	BOM	Rua da Lada	36	I	9							< 30	SA				1,22	C			
11	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-11	-	BOM	Rua da Lada	38	I	9							< 30	SA				1,22	C			
12	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-12	-	BOM	Rua da Lada	40	I	9							< 30	SA				1,22	C			
13	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-13	-	BOM	Rua da Lada	42	I	9							< 30	SA				1,22	C			
14	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-14	-	BOM	Rua da Lada	44	I	9							< 30	SA				1,22	C			
15	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-15	-	BOM	Rua da Lada	46	I	9							< 30	SA				1,22	C			
16	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-16	-	BOM	Rua da Lada	48	I	9							< 30	SA				1,22	C			
17	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-17	-	BOM	Rua da Lada	50	I	9							< 30	SA				1,22	C			
18	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-18	-	BOM	Rua da Lada	52	I	9							< 30	SA				1,22	C			
19	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-19	-	BOM	Rua da Lada	54	I	9							< 30	SA				1,22	C			
20	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-20	-	BOM	Rua da Lada	56	I	9							< 30	SA				1,22	C			
21	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-21	-	BOM	Rua da Lada	58	VII	9				<100			< 30	SA				0,98	A			
22	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-22	-	BOM	Rua da Lada	60	I	9							< 30	SA				1,22	C			
23	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-23	-	BOM	Rua da Lada	62	I	9							< 30	SA				1,22	C			
24	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-24	-	MÉDIO	Rua da Lada	64	I	9							< 30	SA				1,47	D			
25	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-25	-	MÉDIO	Rua da Lada	66	I	9							< 30	SA				1,47	D			
26	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-26	-	MÉDIO	Rua da Lada	68	I	9							< 30	SA				1,22	C			
27	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-27	-	MÉDIO	Rua da Lada	70	I	9							< 30	SA				1,47	D			
28	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-28	-	MÉDIO	Rua da Lada	72	I	9							< 30	SA				1,47	D			
29	São Nicolau	Lada	SAN-LAD-29	-	MÉDIO	Rua da Lada	74	I	9							< 30	SA				1,47	D			
1	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-01	-	BOM	Rua dos Mercadores	4/2	I	9							< 30	SA				1,22	C			
2	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-02	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores	8/6	I	9							< 30	SA				1,47	D			
3	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-03	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores	12/10	I	9							< 30	SA				1,47	D			
4	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-04	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores	9/14/16	I	9							< 30	SA				1,47	D			
5	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-05	-	DEVOLUTO	Rua dos Mercadores	22/20														FALSO	Sem Classificação			
6	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-06	-	MAU	Rua dos Mercadores	26/24	I	15							< 30	SA				1,84	F			
7	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-07	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores	28	I	9							< 30	SA				1,47	D			
8	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-08	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores	30	III	9							< 30	SA				1,47	D			
9	São Nicolau	Mercadores	SAN-MER-09	-	BOM	Rua dos Mercadores	39	I	12							< 30	SA				1,11	B-			
1	São Nicolau	Outerinho	SAN-OUT-01	-	BOM	Rua do Outerinho/Muro dos Bacalhoeiros	5	III	9							> 30	SA				1,26	C			
2	São Nicolau	Outerinho	SAN-OUT-02	-	BOM	Rua do Outerinho/Muro dos Bacalhoeiros	152-9/11	I	9							> 30	SA				1,26	C			
3	São Nicolau	Outerinho	SAN-OUT-03	-	BOM	Rua do Outerinho/Muro dos Bacalhoeiros	153/154/155	I	9							> 30	SA				1,26	C			
4	São Nicolau	Outerinho	SAN-OUT-04	-	BOM	Rua do Outerinho/Muro dos Bacalhoeiros	13-156	III	9							> 30	SA				1,26	C			
1	São Nicolau	Pestana	SAN-POS-01	-	BOM	onte Taurina/Praça da Ribeira/Rua dos Bac	1	VII	15		100	20				< 30	AP	Sim			0,95	A+			
2	São Nicolau	Pestana	SAN-POS-02	-	BOM	Rua dos Bacalhoeiros/Rua da Fonte Taurina	21	VII	15		100	20				< 30	AP	Sim			0,95	A+			
3	São Nicolau	Pestana	SAN-POS-03	-	BOM	Rua dos Bacalhoeiros/Rua da Fonte Taurina	s/numero	VII	15		100	20				< 30	AP	Sim			0,95	A+			
1	São Nicolau	Reboleira	SAN-REB-01	-	MÉDIO	Rua da Reboleira/Travessa da Reboleira	59	V	6		125	50				< 30	AVLCI				1,63	F			
2	São Nicolau	Reboleira	SAN-REB-02	-	MÉDIO	Rua da Reboleira	63	VII	9		100	20				< 30	AVLCI				1,27	C			
1	São Nicolau	São João	SAN-SJO-01	-	BOM	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	10/8/6/4/3	I	15							< 30	AP				1,05	B			
2	São Nicolau	São João	SAN-SJO-02	-	MAU	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	12	I	15							< 30	AP				1,73	F			
3	São Nicolau	São João	SAN-SJO-03	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	14	I	9							< 30	AP				1,37	D			
4	São Nicolau	São João	SAN-SJO-04	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	18/16	I	9							< 30	AP				1,37	D			
5	São Nicolau	São João	SAN-SJO-05	-	MÉDIO	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	24/22/20	I	15							< 30	AP				1,41	D			
6	São Nicolau	São João	SAN-SJO-06	-	BOM	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	30/28/26	I	15							< 30	AP				1,05	B			
7	São Nicolau	São João	SAN-SJO-07	-	DEVOLUTO	Rua dos Mercadores/ Rua de São João	32/17														FALSO	Sem Classificação			
8	São Nicolau	São João	SAN-SJO-08	-	BOM	Rua de São João/Rua Clube Fluvial do Porto	38/36/34	I	15							< 30	AP				1,05	B			
9	São Nicolau	São João	SAN-SJO-09	-	DEVOLUTO	Rua dos Mercadores/ Rua Clube Fluvial do Porto	5/7/9/11/29														FALSO	Sem Classificação			
10	São Nicolau	São João	SAN-SJO-10	-	DEVOLUTO	Rua dos Mercadores	23														FALSO	Sem Classificação			
11	São Nicolau	São João	SAN-SJO-11	-	DEVOLUTO	Rua dos Mercadores															FALSO	Sem Classificação			
1	São Nicolau	Rocinha	SAN-TAU-01	-	BOM	Praça da Ribeira	11	VII	15		100	20				< 30	AP				0,95	A+			
1	São Nicolau	Taurina	SAN-TAU-01	-	MÉDIO	Rua da Fonte Taurina	8/10/12	I	9							< 30	AVLCI				1,42	D			
2	São Nicolau	Rocinha	SAN-TAU-02	-	BOM	Praça da Ribeira	5/7/8/9A	VII	15		100	20				< 30	AP				0,95	A+			
2	São Nicolau	Taurina	SAN-TAU-02	-	MAU	Rua da Fonte Taurina	14/16/18/20	III	9							< 30	AVLCI				1,72	F			
3	São Nicolau	Rocinha	SAN-TAU-03	-	MÉDIO	Rua de São João	7	I	6							< 30	AP				1,37	D			
3	São Nicolau	Taurina	SAN-TAU-03	-	BOM	Rua da Fonte Taurina	12	I	12							< 30	AVLCI				1,09	B			
4	São Nicolau	Rocinha	SAN-TAU-04	-	MÉDIO	Rua de																			

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Nº de Edifício		Freguesia	Quartelão	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Moradia	Nº de polícia	SCIE													RI	Classificação
									UT	Altura H	NºMPA	Área CI	Eletivo	DCIM	Habitantes	Pisos	Acesso	CTI /cada	S + I + E	S + I + E + D	Outros		
67	56	Bainharia	SE-BAI-67	14046	MÉDIO				I	9					< 30	AVLCI						1,42	D
68	56	Bainharia	SE-BAI-68	14046	MAU				I	9					< 30	AVLCI						1,72	F
69	56	Bainharia	SE-BAI-69	14046	MÉDIO				I	9					< 30	AVLCI						1,42	D
70	56	Bainharia	SE-BAI-70	14046	MÉDIO				I	9					< 30	AVLCI						1,42	D
71	56	Bainharia	SE-BAI-71	14046	MAU				I	9					< 30	AVLCI						1,72	F
72	56	Bainharia	SE-BAI-72	14046	MAU				I	9					< 30	AVLCI						1,72	F
73	56	Bainharia	SE-BAI-73	14046	MÉDIO				I	9					< 30	AVLCI						1,42	D
74	56	Bainharia	SE-BAI-74	14046	MÉDIO				I	9					< 30	AVLCI						1,42	D
75	56	Bainharia	SE-BAI-75	14046	DEVOLUTO																	FALSO	Sem Classificação
76	56	Bainharia	SE-BAI-76	14046	DEVOLUTO																	FALSO	Sem Classificação
77	56	Bainharia	SE-BAI-77	14046	MAU				I	9					< 30	AVLCI						1,72	F
78	56	Bainharia	SE-BAI-78	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
79	56	Bainharia	SE-BAI-79	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
80	56	Bainharia	SE-BAI-80	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
81	56	Bainharia	SE-BAI-81	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
82	56	Bainharia	SE-BAI-82	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
83	56	Bainharia	SE-BAI-83	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
84	56	Bainharia	SE-BAI-84	14046	BOM				I	9					< 30	AVLCI						1,19	C+
1	56	Batalha	SE-BAT-01	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
2	56	Batalha	SE-BAT-02	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
3	56	Batalha	SE-BAT-03	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
4	56	Batalha	SE-BAT-04	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
5	56	Batalha	SE-BAT-05	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
6	56	Batalha	SE-BAT-06	-	MÉDIO				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,29	C
7	56	Batalha	SE-BAT-07	-	MAU				III	9					< 30	AP						1,67	E
8	56	Batalha	SE-BAT-08	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
9	56	Batalha	SE-BAT-09	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
10	56	Batalha	SE-BAT-10	-	BOM				I	9					< 30	AP						1,03	B+
11	56	Batalha	SE-BAT-11	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
12	56	Batalha	SE-BAT-12	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
13	56	Batalha	SE-BAT-13	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
14	56	Batalha	SE-BAT-14	-	REABILITADO				I						< 30	AP						FALSO	Sem Classificação
15	56	Batalha	SE-BAT-15	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
16	56	Batalha	SE-BAT-16	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
17	56	Batalha	SE-BAT-17	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
18	56	Batalha	SE-BAT-18	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
19	56	Batalha	SE-BAT-19	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
1	56	Cativo	SE-CAT-01	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
2	56	Cativo	SE-CAT-02	-	MÉDIO				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,67	E
3	56	Cativo	SE-CAT-03	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
4	56	Cativo	SE-CAT-04	-	MAU				I	9					< 30	AP						1,67	E
5	56	Cativo	SE-CAT-05	-	MAU				III	9					< 30	AP						1,67	E
6	56	Cativo	SE-CAT-06	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
7	56	Cativo	SE-CAT-07	-	MAU				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				2,13	F
8	56	Cativo	SE-CAT-08	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
9	56	Cativo	SE-CAT-09	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
10	56	Cativo	SE-CAT-10	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
11	56	Cativo	SE-CAT-11	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
12	56	Cativo	SE-CAT-12	-	MÉDIO				I	9					< 30	AP						1,37	D
13	56	Cativo	SE-CAT-13	-	MÉDIO				V	9	125	50			< 30	AP						1,59	E
14	56	Cativo	SE-CAT-14	-	MÉDIO				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,67	E
15	56	Cativo	SE-CAT-15	-	MÉDIO				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,67	E
16	56	Cativo	SE-CAT-16	-	MÉDIO				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,67	E
17	56	Cativo	SE-CAT-17	-	MÉDIO				VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,67	E
1	56	Cimo da Vila	SE-CIV-01	-	BOM	Rua do Loureiro			I	9					< 30	AP						1,03	B+
2	56	Cimo da Vila	SE-CIV-02	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			I	9					< 30	AP						1,37	D
3	56	Cimo da Vila	SE-CIV-03	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			I	9					< 30	AP						1,37	D
4	56	Cimo da Vila	SE-CIV-04	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			I	9					< 30	AP						1,37	D
5	56	Cimo da Vila	SE-CIV-05	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			III	9					< 30	AP						1,37	D
6	56	Cimo da Vila	SE-CIV-06	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			I	9					< 30	AP						1,37	D
7	56	Cimo da Vila	SE-CIV-07	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			IV	9	125	50			< 30	AP						1,59	E
8	56	Cimo da Vila	SE-CIV-08	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim				1,29	C
9	56	Cimo da Vila	SE-CIV-09	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			I	9					< 30	AP						1,37	D
10	56	Cimo da Vila	SE-CIV-10	-	BOM	Rua do Loureiro			III	9					< 30	AP						1,03	B+
11	56	Cimo da Vila	SE-CIV-11	-	MÉDIO	Rua do Loureiro			VII	9	100	20			< 30	AP						1,24	C
12	56	Cimo da Vila	SE-CIV-12	-	MÉDIO	Rua de Cimo da Vila			VII	9	100	20			< 30	AP						1,24	C
13	56	Cimo da Vila	SE-CIV-13	-	MÉDIO	Rua de Cimo da Vila			I	9					< 30	AP						1,37	D
14	56	Cimo da Vila	SE-CIV-14	-	MÉDIO	Rua de Cimo da Vila			VIII	9	50	20			< 30	AP		Sim					

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Nº de Edifício	Freguesia	Quartelão	Sigla	Parcela	Estado Conservado	Moradia	Nº de parcela	SCIE													RUI	Classificação
								UT	Altura H	NºMR	Área CI	Eletivo	DCIM	Hidráulica	Pisos	Acesso	CTI/cada	S + I + E	S + I + E + D	Outros		
Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																					CR	Classificação
30	Sê	Janeiro	SE-JAN-30	-	DEVOLUTO																FALSO	Sem Classificação
31	Sê	Janeiro	SE-JAN-31	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
32	Sê	Janeiro	SE-JAN-32	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
33	Sê	Janeiro	SE-JAN-33	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
34	Sê	Janeiro	SE-JAN-34	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
35	Sê	Janeiro	SE-JAN-35	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
36	Sê	Janeiro	SE-JAN-36	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
37	Sê	Janeiro	SE-JAN-37	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
38	Sê	Janeiro	SE-JAN-38	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
39	Sê	Janeiro	SE-JAN-39	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
40	Sê	Janeiro	SE-JAN-40	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
41	Sê	Janeiro	SE-JAN-41	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
h	Sê	Janeiro	SE-JAN-42	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
43	Sê	Janeiro	SE-JAN-43	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
44	Sê	Janeiro	SE-JAN-44	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
45	Sê	Janeiro	SE-JAN-45	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
46	Sê	Janeiro	SE-JAN-46	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
47	Sê	Janeiro	SE-JAN-47	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
48	Sê	Janeiro	SE-JAN-48	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
49	Sê	Janeiro	SE-JAN-49	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
50	Sê	Janeiro	SE-JAN-50	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
51	Sê	Janeiro	SE-JAN-51	-	DEVOLUTO																FALSO	Sem Classificação
52	Sê	Janeiro	SE-JAN-52	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
53	Sê	Janeiro	SE-JAN-53	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
54	Sê	Janeiro	SE-JAN-54	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
55	Sê	Janeiro	SE-JAN-55	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
56	Sê	Janeiro	SE-JAN-56	-	MÉDIO			VIII	9		50	20			< 30	AP		Sim			1,67	E
57	Sê	Janeiro	SE-JAN-57	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
58	Sê	Janeiro	SE-JAN-58	-	MAU			III	9						< 30	AP					1,67	E
59	Sê	Janeiro	SE-JAN-59	-	REABILITADO			VIII	9		50	20			< 30	AP					FALSO	Sem Classificação
60	Sê	Janeiro	SE-JAN-60	-	MÉDIO			VIII	9		50	20			< 30	AP		Sim			1,67	E
1	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-01	-	DEVOLUTO																FALSO	Sem Classificação
2	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-02	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
3	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-03	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
4	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-04	-	MÉDIO			VII	9						< 30	AP					1,24	C
5	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-05	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
6	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-06	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
7	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-07	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
8	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-08	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
9	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-09	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
10	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-10	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
11	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-11	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
12	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-12	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
13	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-13	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
14	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-14	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
15	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-15	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,67	E
16	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-16	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
17	Sê	Loureiro I	SE-LOUI-17	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
1	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-01	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
2	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-02	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
3	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-03	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
4	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-04	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
5	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-05	-	MÉDIO			III	9						< 30	AP					1,37	D
6	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-06	-	BOM			I	9						< 30	AP					1,03	B+
7	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-07	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
8	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-08	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
9	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-09	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
10	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-10	-	BOM			VII	9						< 30	AP					0,93	A+
11	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-11	-	MAU			III	9						< 30	AP					1,67	E
12	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-12	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
13	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-13	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
14	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-14	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
15	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-15	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
16	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-16	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
17	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-17	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
18	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-18	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
19	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-19	-	MÉDIO			I	9						< 30	AP					1,37	D
20	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-20	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
21	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-21	-	MAU			I	9						< 30	AP					1,67	E
22	Sê	Loureiro II	SE-LOUI-22	-	BOM			VIII	9		50	20			< 30	AP		Sim			0,94	A+
1	Sê	Martins A lho	SE-MAA-01	14026	REABILITADO	de Afonso Martins A lho/Rua Mouzinho da Silveira	11-253/259														FALSO	Sem Classificação
2	Sê	Martins A lho	SE-MAA-02	14026	DEVOLUTO	de Afonso Martins A lho/Rua Mouzinho da Silveira	8-2598														FALSO	Sem Classificação
3	Sê	Martins A lho	SE-MAA-03	14026	DEVOLUTO	Rua Mouzinho da Silveira	261/269															

CHICHORRO - Ficha de edifícios - PORTO

Nº de Edifício	Freguesia	Quartelão	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Moradia	Nº de paragem	SCIE												RUI	Classificação	
								UT	Altura H	NºMR	Área CI	Eletivo	DCIM	Hidráulica	Pisos	Acesso	CTI/Área	S + I + E	S + I + E + D			Outros
Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																						
29	Sé	Ponte Nova	SE-PON-29	14030	MÉDIO	Rua das Flores	132	VIII	3	50	20	< 30			AVLCI	Sim			1,33	D		
30	Sé	Ponte Nova	SE-PON-30	14030	MAU	Rua das Flores	124/128	I	12	150	6	< 30			AVLCI				1,79	F		
31	Sé	Ponte Nova	SE-PON-31	14030	MÉDIO	Rua das Flores	118/120	I	6	175	6	< 30			AVLCI				1,42	D		
32	Sé	Ponte Nova	SE-PON-32	14030	BOM	Rua das Flores	112/114	I	9	125	3	< 30			AVLCI				1,19	C+		
33	Sé	Ponte Nova	SE-PON-33	14030	BOM	Rua da Ponte Nova/Rua das Flores	4/70-104/11	III	9	100	6	< 30			AVLCI				1,19	C+		
34	Sé	Ponte Nova	SE-PON-34	14030	DEVOLUTO	Rua da Ponte Nova	58/60												FALSO	Sem Classificação		
35	Sé	Ponte Nova	SE-PON-35	14030	DEVOLUTO	Rua da Ponte Nova	56A												FALSO	Sem Classificação		
36	Sé	Ponte Nova	SE-PON-36	14030	DEVOLUTO	Rua da Ponte Nova	50/54												FALSO	Sem Classificação		
37	Sé	Ponte Nova	SE-PON-37	14030	DEVOLUTO	Rua da Ponte Nova	44/48												FALSO	Sem Classificação		
1	Sé	Porta do Sol	SE-POS-01	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
2	Sé	Porta do Sol	SE-POS-02	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
3	Sé	Porta do Sol	SE-POS-03	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
4	Sé	Porta do Sol	SE-POS-04	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
5	Sé	Porta do Sol	SE-POS-05	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
6	Sé	Porta do Sol	SE-POS-06	-	MAU			VIII	9	50	20	< 30				AP	Sim			2,13	F	
7	Sé	Porta do Sol	SE-POS-07	-	MÉDIO			VIII	9	50	20	< 30				AP				1,29	C	
8	Sé	Porta do Sol	SE-POS-08	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
9	Sé	Porta do Sol	SE-POS-09	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
10	Sé	Porta do Sol	SE-POS-10	-	MÉDIO			VII	9				< 30			AP				1,24	C	
11	Sé	Porta do Sol	SE-POS-11	-	MAU			III	9				< 30			AP				1,67	E	
12	Sé	Porta do Sol	SE-POS-12	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
13	Sé	Porta do Sol	SE-POS-13	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
14	Sé	Porta do Sol	SE-POS-14	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
15	Sé	Porta do Sol	SE-POS-15	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
16	Sé	Porta do Sol	SE-POS-16	-	MAU			III	9				< 30			AP				1,67	E	
17	Sé	Porta do Sol	SE-POS-17	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
18	Sé	Porta do Sol	SE-POS-18	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
19	Sé	Porta do Sol	SE-POS-19	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
20	Sé	Porta do Sol	SE-POS-20	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
21	Sé	Porta do Sol	SE-POS-21	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
22	Sé	Porta do Sol	SE-POS-22	-	MAU			VII	9				< 30			AP				1,99	F	
23	Sé	Porta do Sol	SE-POS-23	-	MÉDIO			VII	9				< 30			AP				1,24	C	
24	Sé	Porta do Sol	SE-POS-24	-	BOM			III	9				< 30			AP				1,03	B+	
25	Sé	Porta do Sol	SE-POS-25	-	BOM			I	9				< 30			AP				1,03	B+	
26	Sé	Porta do Sol	SE-POS-26	-	MÉDIO			VIII	9	50	20	< 30				AP	Sim			1,29	C	
27	Sé	Porta do Sol	SE-POS-27	-	MÉDIO			VII	9				< 30			AP				1,24	C	
28	Sé	Porta do Sol	SE-POS-28	-	MAU			V	9	125	50	< 30				AP				1,59	E	
29	Sé	Porta do Sol	SE-POS-29	-	MAU			III	9				< 30			AP				1,67	E	
30	Sé	Porta do Sol	SE-POS-30	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
31	Sé	Porta do Sol	SE-POS-31	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
32	Sé	Porta do Sol	SE-POS-32	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
33	Sé	Porta do Sol	SE-POS-33	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
34	Sé	Porta do Sol	SE-POS-34	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
35	Sé	Porta do Sol	SE-POS-35	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
36	Sé	Porta do Sol	SE-POS-36	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
37	Sé	Porta do Sol	SE-POS-37	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
38	Sé	Porta do Sol	SE-POS-38	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
39	Sé	Porta do Sol	SE-POS-39	-	MAU			III	9				< 30			AP				1,67	E	
40	Sé	Porta do Sol	SE-POS-40	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
41	Sé	Porta do Sol	SE-POS-41	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
42	Sé	Porta do Sol	SE-POS-42	-	MAU			VIII	9	50	20	< 30				AP	Sim			2,13	F	
43	Sé	Porta do Sol	SE-POS-43	-	MÉDIO			VIII	9	50	20	< 30				AP	Sim			1,29	C	
44	Sé	Porta do Sol	SE-POS-44	-	MÉDIO			VIII	9	50	20	< 30				AP	Sim			1,29	C	
45	Sé	Porta do Sol	SE-POS-45	-	MAU			I	9				< 30			AP				1,67	E	
46	Sé	Porta do Sol	SE-POS-46	-	MAU			IV	9	125	50	< 30				AP				1,59	E	
47	Sé	Porta do Sol	SE-POS-47	-	REABILITADO			VIII	9	50	20	< 30				AP				FALSO	Sem Classificação	
48	Sé	Porta do Sol	SE-POS-48	-	BOM			I	9				< 30			AP				1,03	B+	
49	Sé	Porta do Sol	SE-POS-49	-	REABILITADO			I					< 30			AP				FALSO	Sem Classificação	
50	Sé	Porta do Sol	SE-POS-50	-	MÉDIO			VII	9				< 30			AP				1,24	C	
51	Sé	Porta do Sol	SE-POS-51	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
52	Sé	Porta do Sol	SE-POS-52	-	BOM			I	9				< 30			AP				1,03	B+	
53	Sé	Porta do Sol	SE-POS-53	-	MÉDIO			VIII	9	50	20	< 30				AP	Sim			1,29	C	
54	Sé	Porta do Sol	SE-POS-54	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
55	Sé	Porta do Sol	SE-POS-55	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
56	Sé	Porta do Sol	SE-POS-56	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
57	Sé	Porta do Sol	SE-POS-57	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
58	Sé	Porta do Sol	SE-POS-58	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
59	Sé	Porta do Sol	SE-POS-59	-	MÉDIO			I	9				< 30			AP				1,37	D	
1	Sé	Porto Vivo	SE-POV-01	14008	DEVOLUTO	Rua Mouzinho da Silveira														FALSO	Sem Classificação	
2	Sé	Porto Vivo	SE-POV-02	14008	DEVOLUTO	Rua Mouzinho da Silveira														FALSO	Sem Classificação	
3	Sé	Porto Vivo	SE-POV-03	14008	DEVOLUTO	Rua Mouzinho da Silveira														FALSO	Sem Classificação	
4	Sé	Porto Vivo	SE-POV-04	14008	DEVOLUTO	Rua Mouzinho da Silveira														FALSO	Sem Classificação	
5	Sé	Porto Vivo	SE-POV-05	14008	BOM	Rua Mouzinho da Silveira		III	9	150	20											

CHICHORRO - Ficha de edificios - PORTO

Nr do Edifício	Freguesia	Quartelão	Sala	Paróquia	Zona Comunal	Muralha	Idade da edificação	Factores de classificação da CR do UT mais condic.										CR	R	Classificação
								NºP/R	Área G	Bleio	DCIM	Ineratividade	Pisos	Acesso	CTI/m²da S + 1 e D	S + 1 e E	S + 1 e F + D			
18	Sé	Seminário	SE-SEM-18	13029	MÉDIO			I	9			+30	AVLCI				1,42	D		
19	Sé	Seminário	SE-SEM-19	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
20	Sé	Seminário	SE-SEM-20	13029	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
21	Sé	Seminário	SE-SEM-21	13029	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
22	Sé	Seminário	SE-SEM-22	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
23	Sé	Seminário	SE-SEM-23	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
24	Sé	Seminário	SE-SEM-24	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
25	Sé	Seminário	SE-SEM-25	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
26	Sé	Seminário	SE-SEM-26	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
27	Sé	Seminário	SE-SEM-27	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
28	Sé	Seminário	SE-SEM-28	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
29	Sé	Seminário	SE-SEM-29	13029	MÉDIO			I	9			+20	AVLCI				1,41	D		
30	Sé	Seminário	SE-SEM-30	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
31	Sé	Seminário	SE-SEM-30	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
32	Sé	Seminário	SE-SEM-31	13029	MÉDIO			I	9			+30	AVLCI				1,42	D		
33	Sé	Seminário	SE-SEM-32	13029	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
34	Sé	Seminário	SE-SEM-33	13029	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
35	Sé	Seminário	SE-SEM-34	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
36	Sé	Seminário	SE-SEM-35	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
37	Sé	Seminário	SE-SEM-36	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
38	Sé	Seminário	SE-SEM-37	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
39	Sé	Seminário	SE-SEM-38	13029	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
40	Sé	Seminário	SE-SEM-39	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
41	Sé	Seminário	SE-SEM-40	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
42	Sé	Seminário	SE-SEM-41	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
43	Sé	Seminário	SE-SEM-42	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
44	Sé	Seminário	SE-SEM-43	13029	DEVOLUTO													Sem Classificado		
1	Sé	Souto	SE-SOU-01	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
2	Sé	Souto	SE-SOU-02	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
3	Sé	Souto	SE-SOU-03	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
4	Sé	Souto	SE-SOU-04	14031	MNU			VIII	9	50	20	+30	AVLCI	Sim			2,19	F		
5	Sé	Souto	SE-SOU-05	14031	MNU			I	9			+30	SA				1,78	D		
6	Sé	Souto	SE-SOU-06	14031	MÉDIO			I	9			+30	SA				1,47	D		
7	Sé	Souto	SE-SOU-07	14031	MÉDIO			I	9			+30	SA				1,47	D		
8	Sé	Souto	SE-SOU-08	14031	MÉDIO			VIII	9	50	20	+30	SA	Sim			1,37	D		
9	Sé	Souto	SE-SOU-09	14031	MNU			VIII	9	50	20	+30	SA	Sim			2,25	F		
10	Sé	Souto	SE-SOU-10	14031	MÉDIO			VIII	9	50	20	+30	SA	Sim			1,47	D		
11	Sé	Souto	SE-SOU-11	14031	MÉDIO			VIII	9	50	20	+30	SA	Sim			1,37	D		
12	Sé	Souto	SE-SOU-12	14031	MÉDIO			I	9			+30	SA				1,47	D		
13	Sé	Souto	SE-SOU-13	14031	MÉDIO			I	9			+30	SA				1,47	D		
14	Sé	Souto	SE-SOU-14	14031	MNU			VIII	9	50	20	+30	SA	Sim			2,25	F		
15	Sé	Souto	SE-SOU-15	14031	MNU			I	9			+30	SA				1,78	F		
16	Sé	Souto	SE-SOU-16	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
17	Sé	Souto	SE-SOU-17	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
18	Sé	Souto	SE-SOU-18	14031	BOM			III	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
19	Sé	Souto	SE-SOU-19	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
20	Sé	Souto	SE-SOU-20	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
21	Sé	Souto	SE-SOU-21	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
22	Sé	Souto	SE-SOU-22	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
1	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-01	14031	BOM			I	9			+30	SA				1,22	C		
2	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-02	14031	BOM			I	9			+30	SA				1,22	C		
3	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-03	14031	BOM			I	9			+30	SA				1,22	C		
4	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-04	14031	BOM			I	9			+30	SA				1,22	C		
5	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-05	14031	BOM			I	9			+30	SA				1,22	C		
6	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-06	14031	BOM			I	9			+30	SA				1,22	C		
7	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-07	14031	MÉDIO			I	9			+30	AVLCI				1,42	D		
8	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-08	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
9	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-09	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
10	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-10	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
11	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-11	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
12	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-12	14031	MNU			VII	9	100	20	+30	AVLCI				2,03	F		
13	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-13	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
14	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-14	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
15	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-15	14031	DEVOLUTO			I	9			+30	AVLCI					Sem Classificado		
16	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-16	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
17	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-17	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
18	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-18	14031	DEVOLUTO													Sem Classificado		
19	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-19	14031	DEVOLUTO													Sem Classificado		
20	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-20	14031	MNU			I	9			+30	AVLCI				1,72	F		
21	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-21	14031	BOM			VIII	9	50	20	+30	AVLCI	Sim			1,00	B+		
22	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-22	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
23	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-23	14031	BOM			I	9			+30	AVLCI				1,19	C+		
24	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-24	14031	DEVOLUTO													Sem Classificado		
25	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-25	14031	DEVOLUTO													Sem Classificado		
26	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-26	14031	DEVOLUTO													Sem Classificado		
27	Sé	Vieia do Anjo	SE-VIA-27	14031	DEVOLUTO													Sem Classificado		
1	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-01	-	MÉDIO			I	9			+30	SA				1,47	D		
2	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-02	-	MÉDIO			I	9			+30	SA				1,47	D		
3	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-03	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,67	D		
4	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-04	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
5	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-05	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,37	D		
6	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-06	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,67	E		
7	Sé	Virapora Perez I	SE-VPPI-07	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,37	D		
1	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-01	-	DEVOLUTO													Sem Classificado		
2	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-02	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
3	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-03	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
4	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-04	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
5	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-05	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
6	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-06	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
7	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-07	-	DEVOLUTO													Sem Classificado		
8	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-08	-	DEVOLUTO													Sem Classificado		
9	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-09	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,37	D		
10	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-10	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
11	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-11	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,37	D		
12	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-12	-	REABILITADO													Sem Classificado		
13	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-13	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,67	E		
14	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-14	-	MÉDIO			I	9			+30	AP				1,37	D		
15	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-15	-	REABILITADO			I				+30	AP					Sem Classificado		
16	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-16	-	REABILITADO			I				+30	AP					Sem Classificado		
17	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-17	-	MNU			I	9			+30	AP				1,67	E		
18	Sé	Virapora Perez II	SE-VPPI-18	-	MNU			I				+30	AP				1,03	B+		
1	São Nicolau	Ferreira Borges	SN-FEB-01	13006	REABILITADO			-	VII	30		+30	AP					Sem Classificado		
2	São Nicolau	Ferreira Borges	SN-FEB-02	13006	REABILITADO			69	I	12	125	3	+30	AP				Sem Classificado		

CHICO&RÔ - Ficha de edifícios - PORTO

N.º do Edifício	Freguesia	Quartelido	Sigla	Parcela	Estado Conservação	Morada	N.º de pisos	SCIE															RI	Classificação	
								Fatores de classificação da CR da UT mais condic.																	
								UT	Altura H	N.ºP/R	Área CI	Eletivo	DCIM	Hidráulica	Pisos	Acesso	CTI y/m²da	S + I + E	S + I + E + D	Outros	CR				
11	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-11	14032	REABILITADO	Rua da Bainharia/Rua Mouzinho da Silveira	7/41-160/16	I	15	175	6	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
12	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-12	14032	REABILITADO	Rua da Bainharia/Rua Mouzinho da Silveira	43/45-168	I	15	100	3	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
13	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-13	14032	BOM	Rua Mouzinho da Silveira	170/172	VIII	3	50	20	< 30			AP		Sim				0,99	A			
14	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-14	14032	REABILITADO	Rua da Bainharia/Rua Mouzinho da Silveira	61-174/17	I	18	200	6	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
15	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-15	14032	BOM	Rua da Ponte Nova/Rua Mouzinho da Silveira	5/19-182/18	I	9			< 30			AP						1,03	B+			
16	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-16	14032	BOM	Rua da Ponte Nova	9/13	I	12	36	3	< 30			AVLCI						1,09	B			
17	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-17	14032	BOM	Rua da Ponte Nova/Rua da Bainharia	1/7-63/65	VII	3	50	6	< 30			AVLCI						0,95	A			
18	São Nicolau	Sementeira	SN-SEM-18	14032	BOM	Rua da Bainharia	60	I	15	50	3	< 30			AVLCI						1,09	B			
1	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-01	13007	REABILITADO	Rua Dr. Sousa Viterbo/Rua Mouzinho da Silveira	2/8-3/11	I	12	75	3	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
2	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-02	13007	REABILITADO	Rua Dr. Sousa Viterbo/Rua Mouzinho da Silveira	12-13/15	VIII	3	50	20	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
3	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-03	13007	REABILITADO	Rua Dr. Sousa Viterbo/Rua Mouzinho da Silveira	4/20-17/22	I	15	75	3	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
4	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-04	13007	REABILITADO	Rua Mouzinho da Silveira/Rua Dr. Sousa Viterbo	27/29-28	I	15	100	3	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
5	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-05	13007	REABILITADO	Rua Mouzinho da Silveira/Rua Dr. Sousa Viterbo	33/39-36	I	15	100	6	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
6	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-06	13007	MÉDIO	Rua Mouzinho da Silveira/Rua Dr. Sousa Viterbo	41/45-42	III	3	125	10	< 30			AP						1,17	D			
7	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-07	13007	MÉDIO	Largo de S. Domingos/Rua Mouzinho da Silveira	7-47/61	I	12	100	6	< 30			AP						1,41	D			
8	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-08	13007	BOM	Largo de S. Domingos	8/10	VIII	15	50	20	< 30			AP			Sim			0,94	A+			
9	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-09	13007	BOM	Largo de S. Domingos	12/13	I	15	75	3	< 30			AP						1,05	B			
10	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-10	13007	REABILITADO	Largo de S. Domingos/Rua Dr. Sousa Viterbo	6/15-116/12	I	15	64	3	< 30			AP						FALSO	Sem Classificação			
11	São Nicolau	Sousa Viterbo	SN-SOV-11	13007	DEVOLUTO	Rua Dr. Sousa Viterbo	106/112														FALSO	Sem Classificação			