



# REFLEXÕES SOBRE A CODIFICAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO

LNEC, 8 de maio de 2015



- Introdução
- Normas técnicas da construção
- Diagnóstico do quadro normativo
- Codificação das normas técnicas
- A experiência em França, Reino Unido e Espanha



## O LNEC:

- › acompanha e participa na **elaboração dos principais regulamentos** da construção nacionais, desde há mais de seis décadas.
- › tem conduzido **estudos de investigação** sobre a organização e aplicação das normas técnicas da construção em Portugal e em vários países europeus.

Apresentam-se algumas **reflexões baseadas nessa experiência**, que se julgam úteis à **discussão sobre o processo de codificação** das normas técnicas da construção.





# Organização das NTC

› As NTC organizam-se em três âmbitos de aplicação:

– Nacional

– Regional

– Municipal

› O Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU) é o **regulamento de cúpula** (encontra-se muito desatualizado – data de 1951, embora com várias alterações posteriores)

› É complementado por outros **regulamentos sectoriais**, nos quais se desenvolvem e especificam:

– **exigências gerais** (e.g., resistência mecânica e estabilidade, segurança contra incêndio; higiene e segurança do trabalho, substâncias e emissões perigosas, proteção contra o ruído, conforto térmico e economia de energia, acessibilidade)

– **exigências relativas a instalações técnicas e equipamentos** (e.g., distribuição de água, evacuação de água sanitárias, gás, elétricas, elevadores, telecomunicações)

– **Exigências específicas para certos tipos de edifícios** (e.g., edifícios destinados a habitação social, creches, lares de terceira idade e estádios desportivos, teatros)

# Requisitos para os edifícios existentes

- › As NTC em vigor foram elaboradas tendo como **paradigma a construção de edifícios novos**.
- › A maioria das NTC não tem **exigências específicas** para obras em edifícios existentes
- › Não existem NTC **desenvolvidas especificamente** para as obras em edifícios existentes.



# Diagnóstico do quadro normativo vigente

1. O quadro normativo da construção está mais **completo** e **atualizado**.

- › Do ponto de vista da salvaguarda da qualidade da construção, verificou-se uma **evolução positiva** do quadro normativo da construção.
- › Durante os últimos 20 anos foram aprovadas NTC em **domínios até então omissos** e revistas as principais normas técnicas anteriormente existentes.



# Diagnóstico do quadro normativo vigente

2. As normas técnicas da construção estão dispersas e fragmentadas.

- › Ausência de um modelo global para a elaboração e organização das NTC.
- › Reduzido trabalho de consolidação das NTC num corpo coerente e mais compreensível.



# Diagnóstico do quadro normativo vigente

## 3. A interpretação de algumas normas técnicas não é fácil.

- › Crescente complexidade da construção.
- › Inexistência de documentos de interpretação.
- › Falta de conceitos e terminologia uniformes..

# Codificação das normas técnicas

1. As normas técnicas estão articuladas com outros elementos do sistema regulador da construção.

Uma reforma das NTC deve estar articulada com os restantes elementos deste sistema.



# Codificação das normas técnicas

## 2. Existem diversos modelos de organização e formulação das NTC

Qual o modelo que melhor se adequa à tradição e ao contexto português?

A escolha deve ser fundamentada em investigação sobre as **melhores práticas de outros países** (estudos comparados).

	Austria	Belgium	Bulgaria	Cyprus	Czech Republic	Denmark	Estonia	Finland	France	Germany	Ireland	Italy	Latvia	Luxembourg	Malta	Netherlands	Portugal	Romania	Slovakia	Slovenia	Spain	Sweden	United Kingdom	
Um único documento	■			■		■		■						■		■						■	■	■
Conjunto de documentos complementares	■				■					■	■		■											■
Diplomas avulsos organizados ou não num modelo coerente		■	■				■		■			■			■		■	■	■	■				

«Technical building regulations in EU countries: a comparison of their organization and formulation». 2010



# Codificação das normas técnicas

## 3. É necessário ter em consideração a especificidade das obras em edifícios existentes

O processo de codificação deverá ser aproveitado para estabelecer **exigências diferenciadas** para as obras de construção de edifícios novos e as obras em edifícios existentes.



# A situação em França

A estruturação das normas técnicas da construção em França tem grandes afinidades com a situação nacional; tal seria aliás de esperar, face à proximidade que, em diversos domínios, as culturas destes países possuem.

# A situação no Reino Unido

Regulamentação “difícil”, muito ligada à tradição, refletindo o papel consolidado de muitos dos intervenientes na construção e prevendo soluções construtivas do tipo prescritivo (*deemed-to-satisfy*).

## ***Building Regulations 2010***

*Part 1 General*

*Part 2 Control of Building Work*

*Part 3 Notices, Plans and Certificates*

*Part 4 Supervision of Building Work Otherwise than by Local Authorities*

*Part 5 Self-certification Schemes*

*Part 6 Energy Efficiency Requirements*

*Part 7 Water Efficiency*

*Part 8 Information to be Provided by the Person Carrying Out Work*

*Part 9 Testing and Commissioning*

*Part 10 Miscellaneous*

# A situação no Reino Unido

## **Approved Documents**

*Approved Document A – Structure*

*Approved Document B – Fire safety*

*Approved Document C – Site preparation and resistance to contaminants and moisture:*

*Approved Document D – Toxic substances*

*Approved Document E – Resistance to the passage of sound*

*Approved Document F – Ventilation*

*Approved Document G – Hygiene*

*Approved Document H – Drainage and waste disposal*

*Approved Document J – Combustion appliances and fuel storage systems*

*Approved Document K – Protection from falling, collision and impact*

*Approved Document L1A/B – Conservation of fuel and power: New/existing dwellings*

*Approved Document L2A/B – Conservation of fuel and power: New/Existing buildings other than dwellings*

*Approved Document M – Access to and use of buildings*

*Approved Document N – Glazing – safety in relation to impact, opening and cleaning*

*Approved Document P – Electrical safety – Dwellings*

*Approved Document to support regulation 7 – Materials and workmanship*



# A situação em Espanha

- A codificação das normas técnicas em Espanha conheceu uma transformação muito significativa com a publicação do *Código Técnico de la Edificación* (CTE), aprovado pelo *Real Decreto 314/2006*, e cujo surgimento tem como base a *Ley 38/1999*, relativa à *Ordenación de la Edificación*.
- O CTE é composto por duas Partes, ambas de carácter regulamentar. Na **Parte I** incluem-se as disposições gerais, as condições técnicas e administrativas, as condições para o cumprimento do CTE, as condições gerais do projeto e da execução das obras, e as **Exigências Básicas** (seis, enunciadas de um modo muito geral, na linha do estabelecido na DPC). A **Parte II** é constituída por seis **Documentos Básicos (DB)**, estabelecendo um conjunto de procedimentos, regras técnicas e soluções construtivas que, caso seja cumprido, se assume estar verificado o cumprimento das Exigências Básicas. O CTE permite contudo que se adotem soluções alternativas às preconizadas nos DB, desde que se comprove o cumprimento das EB.
- O CTE prevê ainda a existência de um conjunto diversificado de **Documentos Reconhecidos, bem como de marcas e selos de qualidade, e de organismos**, inscritos no **Registo Geral do CTE**, de apoio à aplicação do código ou cuja atividade se enquadra nos pressupostos do código.

# A situação em Espanha

## Lista dos Documentos Básicos

- **DB SE: Seguridad Estructural:** Bases de cálculo; Ações; Fundações; Aço; Alvenaria; Madeira. (Nota: as estruturas de betão armado e pré-esforçado, bem como regras para a construção resistente aos sismos, são objeto de regulamentação específica)
- **DB SI: Seguridad en caso de incendio**
- **DB-SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad**
- **DB HS: Salubridad**
- **DB HR: Protección frente al Ruido**
- **DB HE: Ahorro de energía**

Nota: O CTE (Partes I e II) totaliza cerca de 1100 páginas (DB SE, cerca de 630).

## Exemplo para os DB HS e DB HR

- **DB HS: Salubridad**
  - HS 1 *Protección frente a la humedad*
  - HS 2 *Recogida y evacuación de residuos*
  - HS 3 *Calidad del aire interior*
  - HS 4 *Suministro de agua*
  - HS 5 *Evacuación de aguas*
- **DB HS con comentarios del Ministerio de Fomento** (dez 2014)
- **DB HR: Protección frente al Ruido**
- **DB HR con comentarios del Ministerio de Fomento** (jun 2011)
- Documentos de apoyo  
*Guía de aplicación del DB HR* (versão v.02, set 2014)

# CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN



Buscador avanzado



## ¿Qué es el CTE?

Presentación  
Marco Reglamentario  
Historia  
+

## Recursos

Documentos CTE  
Registro CTE  
Documentos Adicionales  
+

## Actualidad

Noticias  
Entrevistas  
Reportajes

## Actividades

Cursos  
Eventos  
Zona privada

Ud. está en: Inicio

Idioma



### DOCUMENTOS CTE

El CTE establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la LOE.



### EDIFICACIÓN Y DEPENDENCIA

Jornadas internacionales sobre innovaciones en residencias. Del 30

## Noticias

### Jornada "HACIA UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO. Eficiencia energética y rehabilitación de edificios"

10/04/2015

VER +

### Actualización documento de apoyo

Se ha actualizado el documento de apoyo DA DB-HE / 1 Cálculo de parámetros característicos de la envolvente

29/01/2015

VER +

### Actualización documentos con comentarios

Se han actualizado los documentos con comentarios DB HE, DB HS, DB SI y DB SUA

19/12/2014

VER +

### Disponibles los vídeos y la documentación relativa a la

## Documentos CTE

La Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo mantiene una política activa de aclaración de dudas, interpretaciones, etc; Dirigidas a mejorar la aplicabilidad del CTE. Dicha política incluye la elaboración de documentos con comentarios, documentos de apoyo, etc; Cuya relación con el CTE es muy directa. Estos documentos, elaborados por el Ministerio, aunque no sean obligatorios, conforman, junto con el texto articulado del Código, el marco regulador aplicable.



VER +



Página de entrada do portal: <http://www.codigotecnico.org/web>



LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

# Principais NTC nacionais

- › Exigências gerais
  - › Resistência mecânica e estabilidade
    - Eurocódigos Estruturais
  - › Segurança contra incêndio
    - p.ex. Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios
  - › Higiene e segurança do trabalho
    - p.ex. Prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho
  - › Substâncias e emissões perigosas
    - p.ex. Limitações à comercialização e utilização de determinadas substâncias perigosas
  - › Proteção contra o ruído
    - p.ex. Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios
  - › Conforto térmico e economia de energia
    - p.ex. Sistema de Certificação Energética dos Edifícios
  - › Acessibilidade
    - p.ex. Normas técnicas de acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais
  - › Proteção ambiental
    - Regime da gestão de resíduos de construção e demolição.

# Principais NTC nacionais

- › Exigências relativas a instalações técnicas e equipamentos

- › Instalações de gás combustível canalizado em edifícios
- › Instalações de água e de drenagem de águas residuais
- › Instalações elétricas
- › Instalações de telecomunicações
- › Ascensores, escadas mecânicas e tapetes rolantes
- › Equipamentos sob pressão

- › Exigências específicas para certos tipos de edifícios

- › Habitação
- › Instalações escolares
- › Estabelecimentos de saúde
- › Estabelecimentos de apoio social
- › Instalações recreativas, culturais e desportivas
- › Transportes e vias de comunicação
- › Empreendimentos turísticos
- › Estabelecimentos de restauração e bebidas



Muito obrigado pela atenção.

