



**Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios**

**António Vilhena**  
Eng.º Civil/Assistente de Investigação

*LNEC, Departamento de Edifícios*

© LNEC 2006

**Índice**



- > Introdução
- > Avaliação do estado de conservação
- > Métodos de avaliação
- > Notas finais

Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

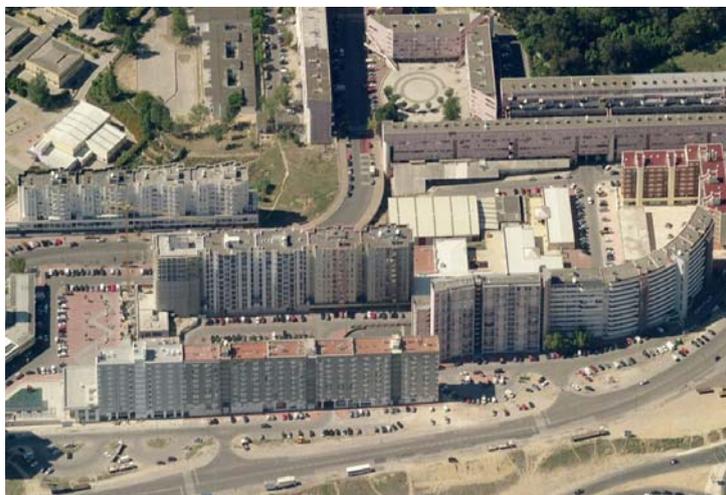
© LNEC 2006

# Introdução

## Introdução



## Introdução



Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

© LNEC 2006

## Introdução



Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

© LNEC 2006

## Introdução



Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

© LNEC 2006

## Introdução



Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

© LNEC 2006

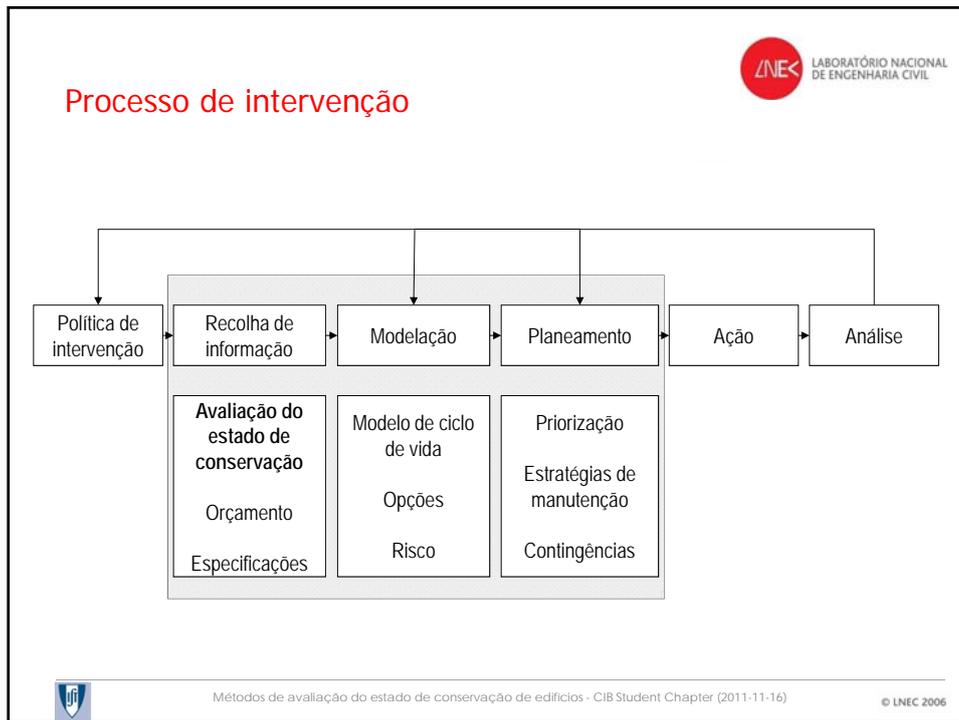
## Avaliação do estado de conservação

### Processo de intervenção



- > O sucesso de uma intervenção de reabilitação ou de um processo de manutenção reside na detenção de informação actualizada e rigorosa do parque edificado





**LN3C** LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

## Processos de diagnóstico



- > Os processos de diagnóstico são processos que consomem bastante tempo e recursos
- > São aplicáveis, em geral, a cada elemento construtivo em separado

Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16) © LNEC 2006

## Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios



> Permitem a definição de um quadro que apresenta o edifício no seu todo em termos de:

- *degradação dos seus elementos construtivos*
- *condições de habitabilidade*



## Procedimentos de determinação do estado de conservação



> A determinação do estado de conservação realiza-se, em geral, nas seguintes situações:

- *Transacções imobiliárias*
- *Alteração de regulamentos da construção*
- *Alteração da funcionalidade do edifício*
- *Danos devido a acções imprevistas*
- *Definição de um programa de manutenção preventivo*
- *Realização de operações conservação ou reabilitação*



## Objetivos da avaliação do estado de conservação



> A avaliação do estado de conservação tem por objectivos:

- *Recolha de informação sobre os processos construtivos utilizados*
- *Identificação de tipologias e funcionalidades*
- *Identificação e documentação das principais anomalias*
- *Verificar e assinalar quaisquer situações de risco imediato*
- *Definir extensões de trabalhos a realizar e custos associados*



Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

© LNEC 2006

## Níveis de avaliação do estado de conservação



> Podem considerar-se três níveis de avaliação do estado de conservação:

- *Nível 1 – A inspeção realizada é visual, com consulta de informação vária e eventual entrevista aos utilizadores*
- *Nível 2 – A inspeção já poderá ser realizada recorrendo a ensaios básicos e com eventual diagnóstico e verificação de trabalhos a realizar*
- *Nível 3 – Neste nível poderão ser necessários especialistas de diferentes áreas de modo a realizar uma análise exhaustiva dos diferentes elementos construtivos e diagnóstico pormenorizado*



Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)

© LNEC 2006

## Métodos de avaliação

### Métodos

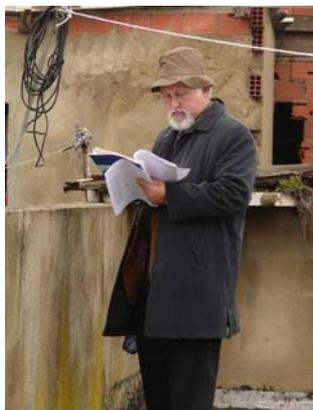


> Com este objetivo existem a nível nacional e internacional diversos métodos que são utilizados para a determinação do estado de conservação:

- *Método de Avaliação do Estado de Conservação de imóveis (MAEC)*
- *Método de Avaliação das Necessidades de Reabilitação (MANR)*
- *Inspección Técnica de Edifícios (ITE)*
- *EPIQR/TOBUS*
- *Housing Health and Safety Rating System (HHSRS)*
- *Bilan Patrimoine Habitat (BPH)*
- ...



## Modelos de avaliação do estado de conservação



- > Os modelos de determinação do estado de conservação são em geral modelos multicritério
- > Não são ferramentas de diagnóstico de anomalias mas modelos de apoio ao mesmo



## Abordagem



- > Em qualquer dos métodos pretende-se determinar com rigor, objectividade e transparência o estado de conservação de um edifício, com base na observação dos seus elementos constituintes





**LNEC** LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

## Forma de avaliação

Método de avaliação das necessidades de reabilitação

INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO

> Em todos os métodos é necessária a **definição clara de critérios de avaliação** que permitam a obtenção de resultados semelhantes por diferentes técnicos

Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)
© LNEC 2006

**LNEC** LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

## Caixilharia e portas exteriores - Janelas







Anomalias ligeiras

**Resultado final**



**LN3C** LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

> O resultado final de uma avaliação do estado de conservação pode ser diferente, consoante o método aplicado:

- *Índice numérico*
- *Lista de anomalias*
- *Custo da intervenção*
- *Conjunto das anteriores*
- ...

Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16) © LNEC 2006

**Notas finais**

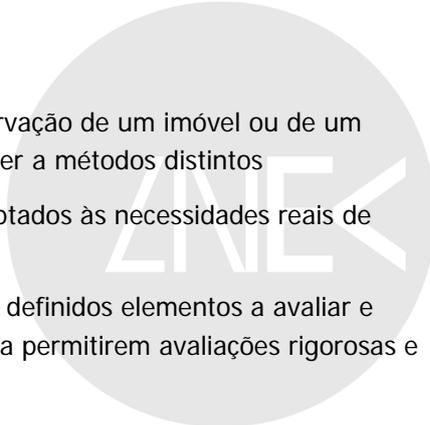
**Notas finais**



> A avaliação do estado de conservação de um imóvel ou de um parque habitacional pode recorrer a métodos distintos

> Estes métodos deverão ser adaptados às necessidades reais de cada caso

> Estes métodos deverão ter bem definidos elementos a avaliar e critérios de avaliação, de modo a permitirem avaliações rigorosas e independentes



 Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)  © LNEC 2006

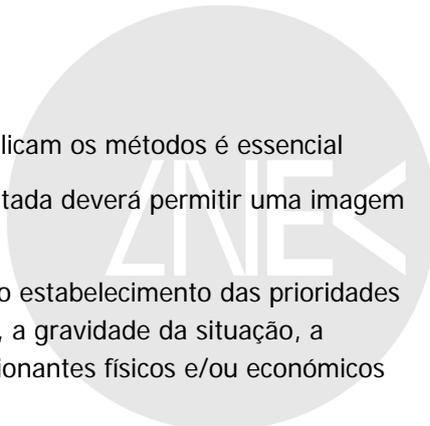
**Notas finais**



> A formação dos técnicos que aplicam os métodos é essencial

> O conjunto de informação levantada deverá permitir uma imagem real do objeto avaliado

> Os resultados poderão permitir o estabelecimento das prioridades de intervenção tendo por bases, a gravidade da situação, a extensão das anomalias, condicionantes físicos e/ou económicos



 Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios - CIB Student Chapter (2011-11-16)  © LNEC 2006



LABORATÓRIO NACIONAL  
DE ENGENHARIA CIVIL

Muito obrigado pela atenção



LNEC

António Vilhena  
([avilhena@lnec.pt](mailto:avilhena@lnec.pt))



© LNEC 2006