

Eficiência Energética nos edifícios e adaptação às Alterações Climáticas

AdaPT AC:T Método para integração da adaptação às Alterações Climáticas no Setor do Turismo

LNEC

4 de junho 2015



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

CATARINA GONÇALVES
DIREÇÃO DE EDIFÍCIOS
ADENE

- **POLÍTICA EUROPEIA - EDIFÍCIOS E ENERGIA**
- **LEGISLAÇÃO NACIONAL**
- **CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE EDIFICADO – EDIFÍCIOS DE SERVIÇOS**
- **PROJETO ADAPT AC:T**

Rio de Janeiro

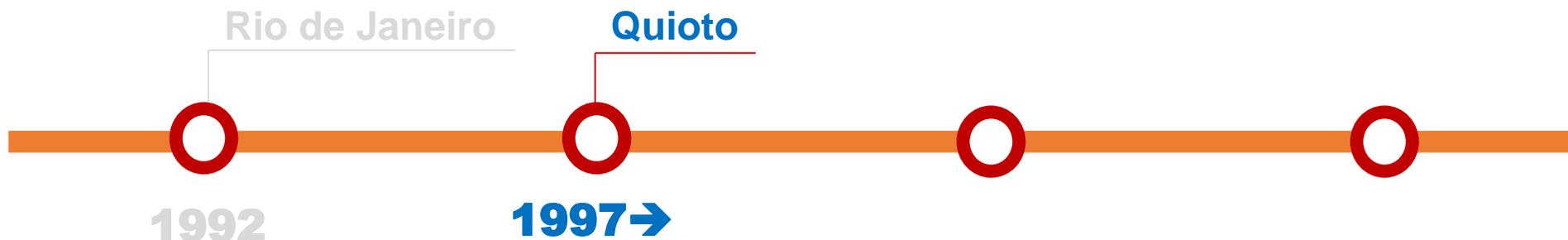
1992

❑ Assinatura de 3 tratados

- A UNFCCC, **Convenção-Quadro** das Nações Unidas para o Combate às **Alterações Climáticas**;
- A CBD, **Convenção da Biodiversidade**;
- A UNCCD, **Convenção** das Nações Unidas de **Combate à Desertificação**.

❑ Objetivos mais relevantes

- **Estabilização** da quantidade de **gases com efeito de estufa** (GEE) na atmosfera;
- Os **países desenvolvidos** devem tomar a **iniciativa de reduzir os níveis de GEE** na atmosfera;
- Abordagem voluntária sem metas ou períodos definidos, e sem penalizações para os incumpridores.



❑ Principais pontos

- **Metas de redução de emissões de GEE**
- **Um programa de troca de emissões de GEE**

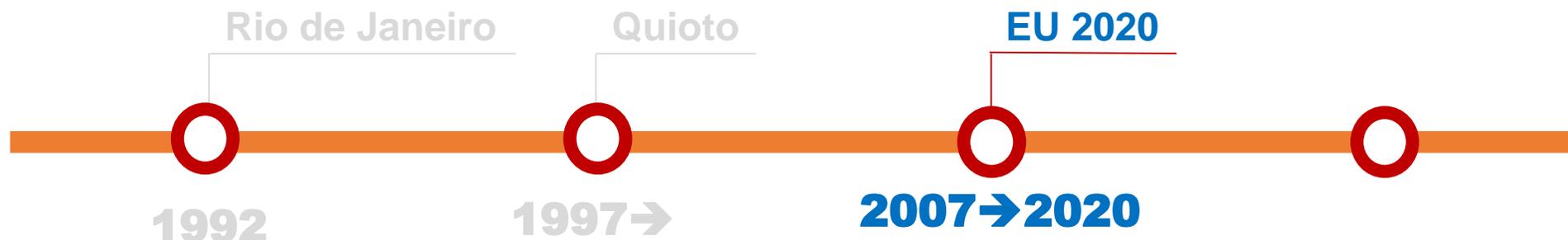
❑ **Entrada em vigor do protocolo** quando as emissões dos países assinantes atingisse 55% das emissões totais de CO₂ de 1990, o que apenas aconteceu em 2005 com a entrada da Rússia.

❑ O protocolo de Quioto flexibiliza os **métodos** que os países podem recorrer **para atingir os seus compromissos**, nomeadamente através de:

- Sequestro de carbono
- Troca de emissões entre países
- Mecanismo de desenvolvimento limpo
- Implementação conjunta

Política energética e evolução legislativa

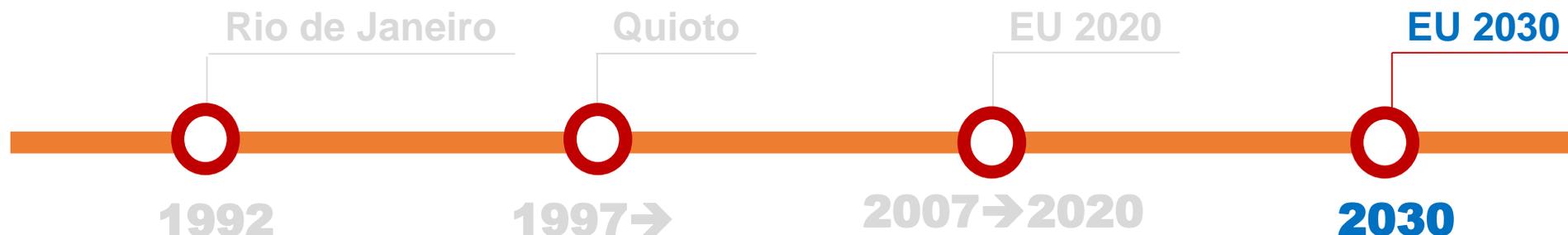
União Europeia



- ❑ **Em Março de 2007**, os líderes europeus apoiaram uma abordagem integrada proposta pela Comissão com o objetivo de **contribuir para a luta global contra a alteração climática**, simultaneamente melhorando a sua situação em termos de **segurança energética e competitividade**.
- ❑ Por forma a iniciar este processo, os líderes europeus decidiram vários **objetivos a serem atingidos até 2020**:
 - **Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em 20%** relativamente aos níveis de 1990 até 2020;
 - **Aumento da quota das energias renováveis** no consumo final de energia até **20%**;
 - Avançar para um **aumento de 20% na eficiência energética**.

Política energética e evolução legislativa

União Europeia



Quadro de Ação relativo ao Clima e à Energia para 2030

☐ Emissões de gases com efeito de estufa

- Meta vinculativa de **40% de redução interna de emissões de gases com efeito de estufa** em comparação com os valores de 1990.

☐ Energias renováveis

- Meta vinculativa de **27%** para a quota-parte das energias renováveis consumidas na UE em 2030.

☐ Eficiência energética

- Meta indicativa de pelo menos **27%** para o aumento da eficiência energética em relação às projeções do consumo futuro de energia com base nos critérios atuais;
- **Reapreciação em 2020**, tendo presente o objetivo de **30%**.

Principais **Diretivas Europeias** relacionadas com o setor da energia e/ou edifícios



- Diretiva **2009/28/CE** – promoção da utilização de energia proveniente de **Fontes Renováveis**
- Diretiva **2009/125/CE** – **Requisitos de Conceção Ecológica dos Produtos**
- Diretiva **2010/30/UE** – **Rotulagem Energética** e outras indicações uniformes dos produtos
- Diretiva **2010/31/UE** – **Desempenho Energético dos Edifícios**
- Diretiva **2012/27/EU** – **Eficiência Energética**

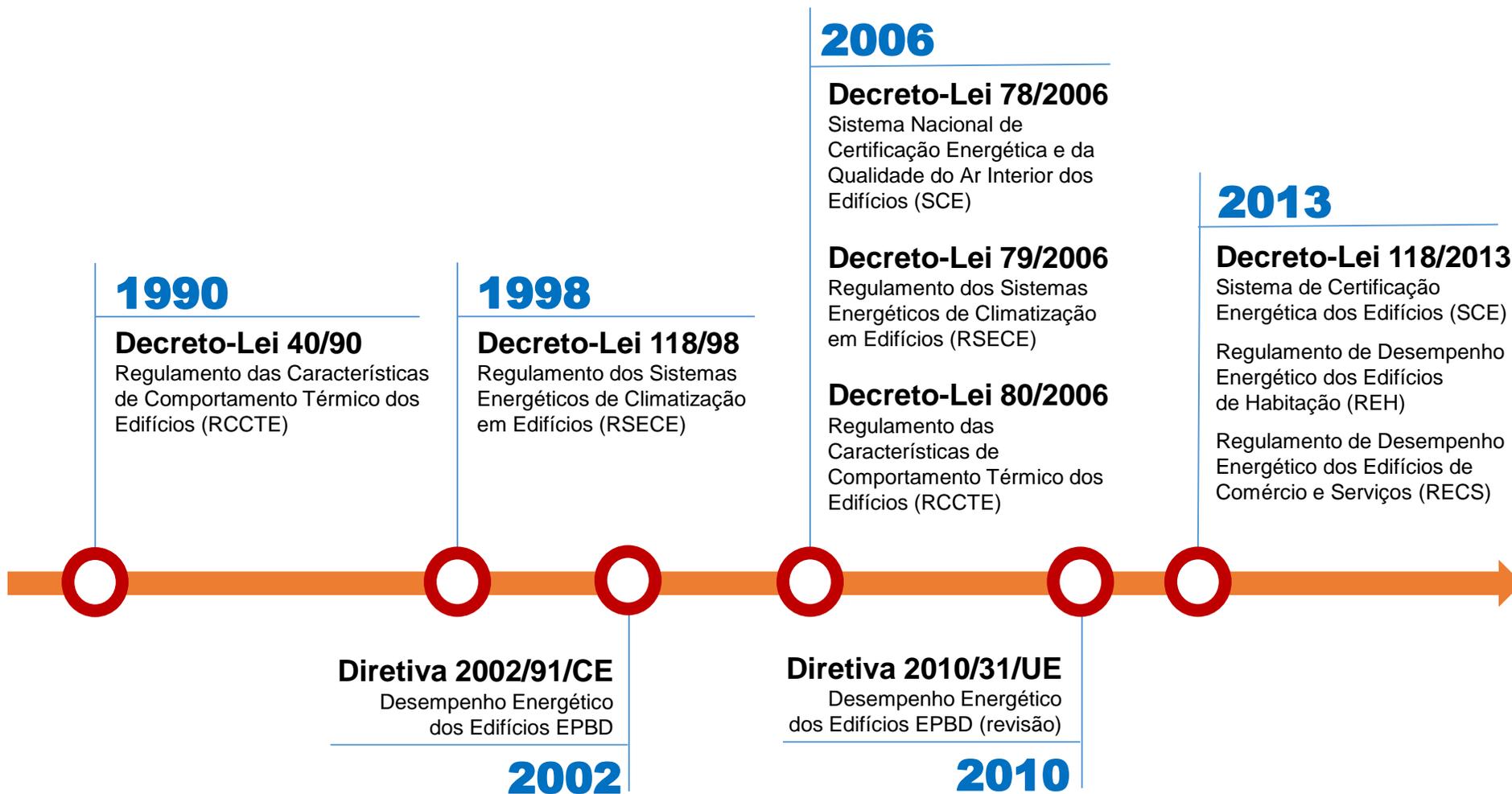


Diretiva 2010/31/UE

Relativa ao Desempenho energético dos edifícios - EPBD



- Estabelecimento de metodologia de cálculo do desempenho
- Requisitos mínimos de desempenho para edifícios, componentes e sistemas
- Níveis ótimos de rentabilidade dos requisitos mínimos de desempenho energ. (com base no ciclo de vida económico do edifício)
- Edifícios com **necessidade de energia quase-nulas**
- Criação de um corpo de peritos independentes
- Implementação de um **sistema de certificação energética** dos edifícios
- Revisão da **EPBD** – Energy Performance Buildings Directive (em preparação pela Comissão Europeia)



SCE - Enquadramento legal

Nova legislação do SCE 2013

- **Decreto-Lei 118/2013 – SCE / REH / RECS (Decreto-Lei 68-A/2015)**
- **Lei 58/2013 – Técnicos do SCE**

Portarias

- **349-A/2013 – SCE – Funcionamento do SCE alterada pela 115/2015**
- **349-B/2013 – REH – Requisitos**
- **349-C/2013 – Licenciamento – Procedimentos licenciamento e folhas de cálculo**
- **349-D/2013 – RECS – Requisitos e metodologias**
- **353-A/2013 – Ventilação e Qualidade Ar Interior – Requisitos e metodologias**
- **66/2014 – Sistema de avaliação dos técnicos do SCE**

Despachos

- **15793-C/2013 – Layout e afix. dos CEs**
- **15793-D/2013 – Fatores conversão (Fpu)**
- **15793-E/2013 – Regras simplificação**
- **15793-F/2013 – Dados climáticos**
- **15793-G/2013 – Receção instalações PM**
- **15793-I/2013 – Necessidades REH**
- **15793-J/2013 – Classif. energética**
- **15793-K/2013 – Parâm. Térmicos**
- **15793-L/2013 – Viabilidade económ.**

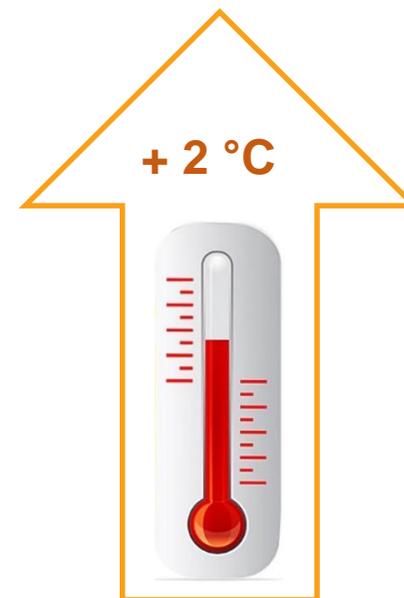


Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC 2010)

“...medidas de adaptação a aplicar, designadamente através de instrumentos de carácter sectorial...”

EN AAC 2010 Resolução de Conselho de Ministros nº24/2010 de 1 de Abril

Emissões antropogénicas de gases com efeito de estufa



até ao final do século, relativamente a níveis pré-industriais

Eficiência energética nos edifícios

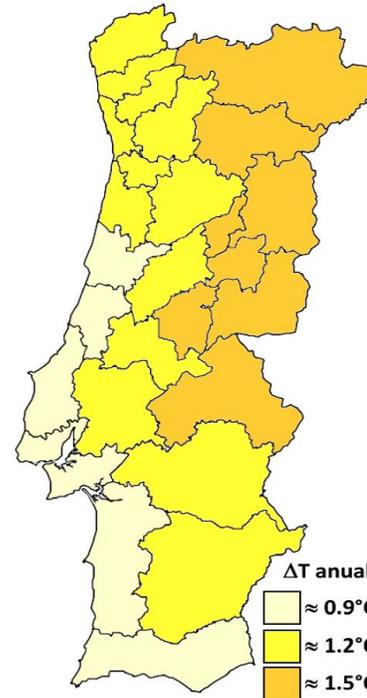
Ficheiros climáticos – Nova abordagem

SCE 2006

- 308 municípios
- período climatológico de 1971 a 2000

SCE 2013

- 30 zonas – NUTS III
- período climatológico De 2013 a 2060



Agrupamento de NUTS III por zonas de evolução diferenciada das temperatura na zona de Portugal continental. Fonte: LNEG

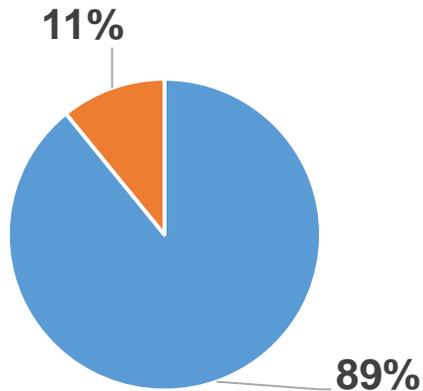
- **CEs mais próximos da realidade climática**
- **Compatibilização da resolução espacial da climatologia com as incertezas dos dados**
- **Alinhamento entre regiões climáticas e fronteiras administrativas**



ESTUDO REALIZADO PELO  LNEG COM O APOIO DO  ipema

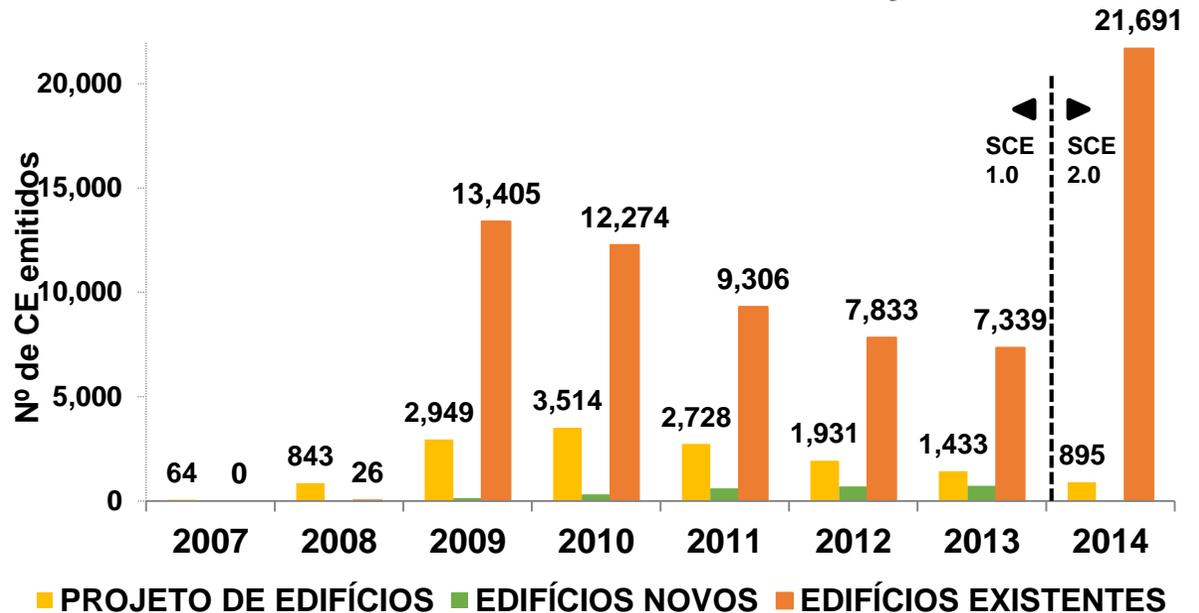
Caracterização do parque de edifícios em Portugal

Edif. Comércio e Serviços - N° de CEs emitidos



- Edifícios de Habitação
- Edifícios de Comércio e Serviços

CEs - Edifícios de Comércio e Serviços



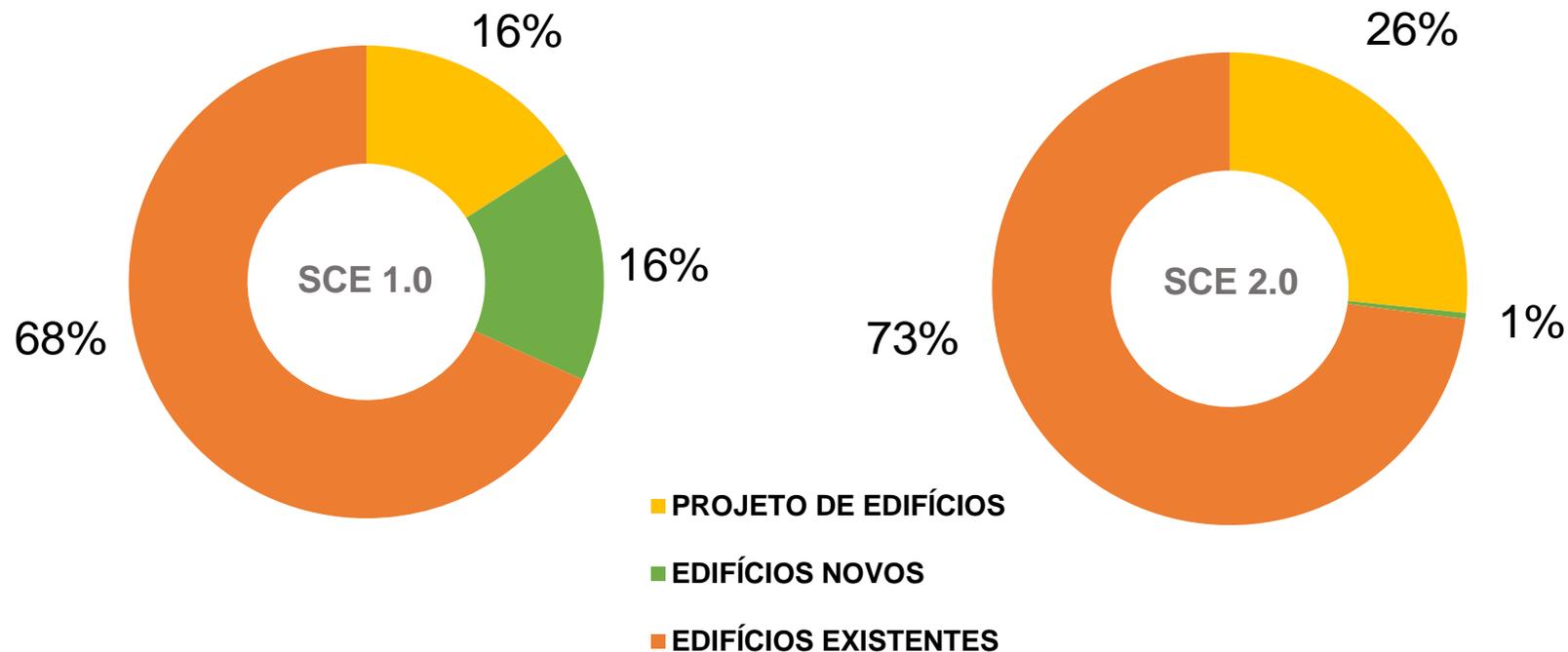
EXISTENTES

SCE 1.0 - MÉDIA DE 10.000 CEs/ANO

SCE 2.0 ~ +100% - MÉDIA DE 21.000 CEs/ANO

Caracterização do parque de edifícios em Portugal

Hotelaria e Empreendimentos Turísticos - N° de CEs emitidos



SCE 1.0 (2007 – 2013) - 453 CEs

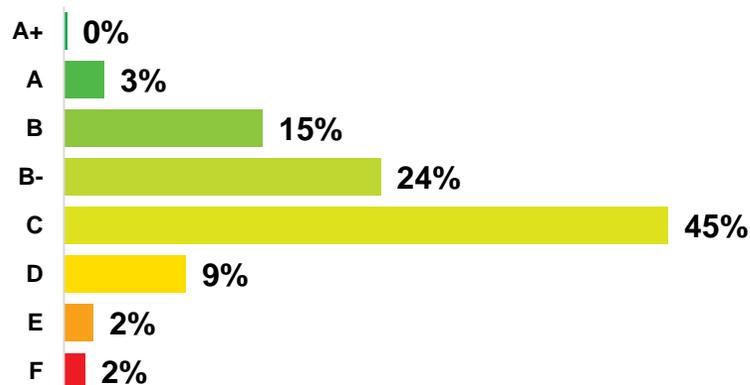
SCE 2.0 (A PARTIR DE 2014) - 244 CEs

Caracterização do parque de edifícios em Portugal

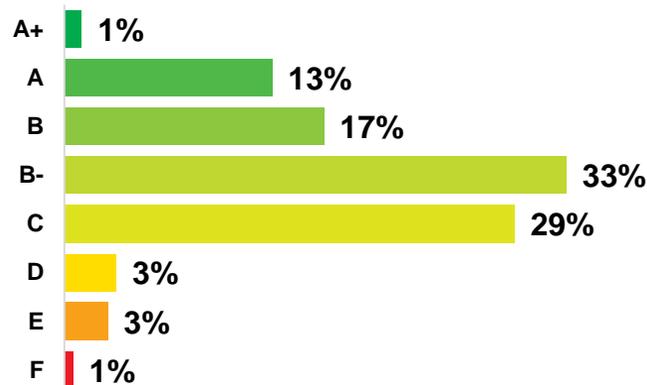
Hotelaria e Empr. Turísticos - Distribuição de classes energéticas

DISTRIBUIÇÃO DE CLASSE ENERGÉTICAS

Edifícios de comércio e serviços



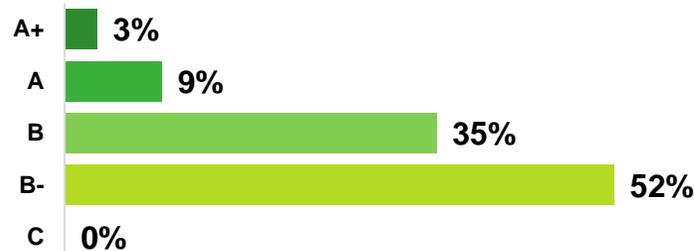
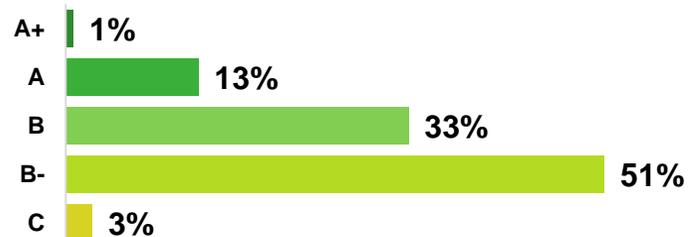
Empreendimentos Turísticos



Existentes



MAIORIA DOS EMPR. TURÍSTICOS
COM CLASSES **B⁻**, **C**



Pré-Certificados



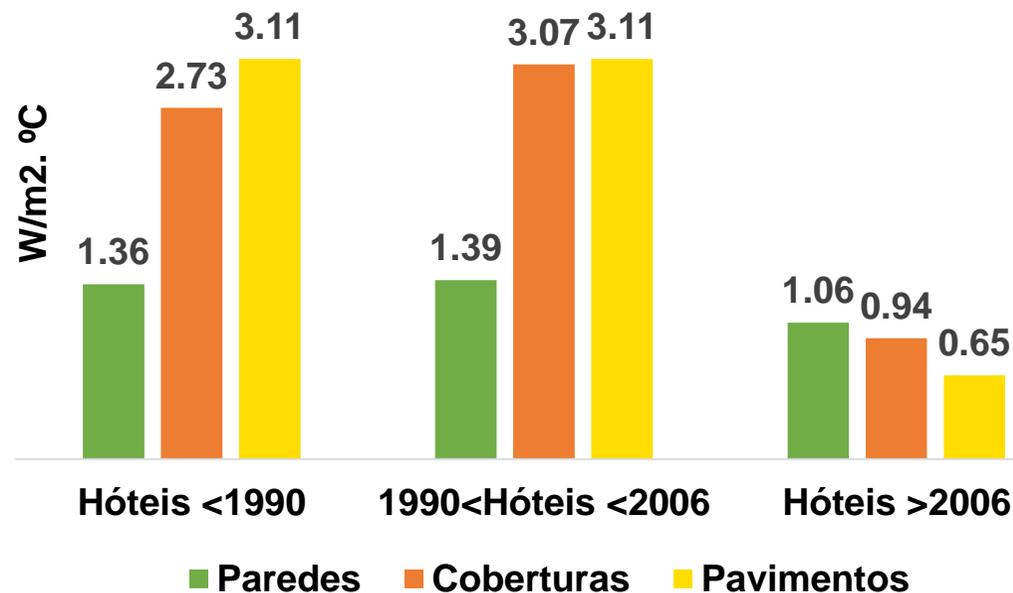
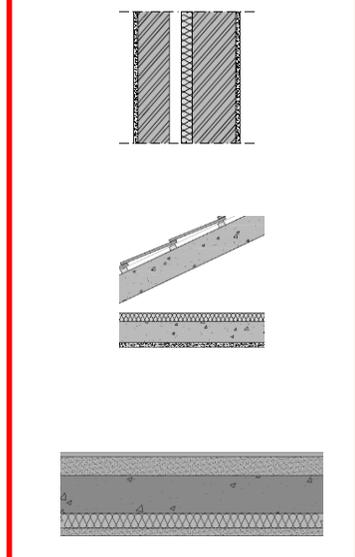
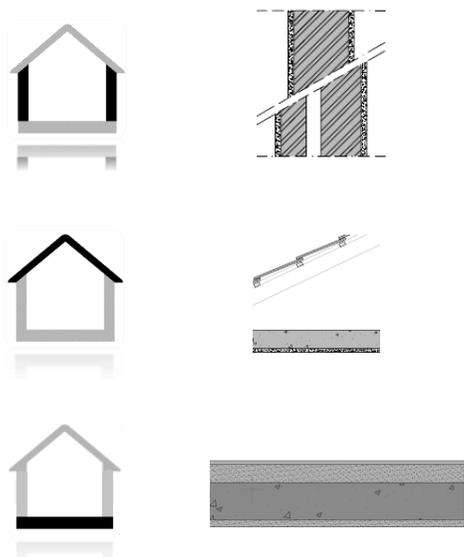
MAIORIA DOS EMPR. TURÍSTICOS
COM CLASSES **B**, **B⁻**

Caracterização do parque de edifícios em Portugal

Hotelaria e Empr. Turísticos - Soluções adotadas – Env. opaca

< 2006

> 2006



MAIOR PREOCUPAÇÃO A PARTIR DE 2006

Caracterização do parque de edifícios em Portugal

Hotelaria e Empr. Turísticos - Soluções adotadas – Sistemas Clim.

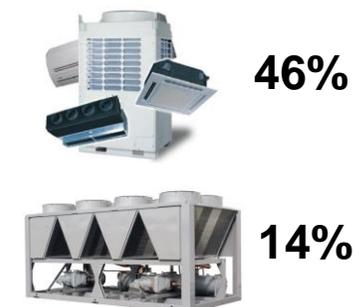
<1990

1990-2006

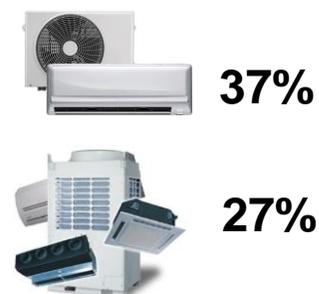
>2006



Aquecimento



Arrefecimento



A PARTIR DO SCE 1.0 EXISTE UMA MAIOR PREDOMINÂNCIA DE SISTEMAS CENTRALIZADOS



Certificação Energética
e Ar Interior
EDIFÍCIOS

Fonte: Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE)
Período: Certificados emitidos após 1 de dezembro 2013
Data de atualização dos dados do gráfico: 31 dezembro 2014

Caracterização do parque de edifícios em Portugal

Hotelaria e Empr. Turísticos - Soluções adotadas – AQS



AQS

<1990

1990-2006

>2006

Convencional



94%

87%

73%

Renovável



6%

13%

27%

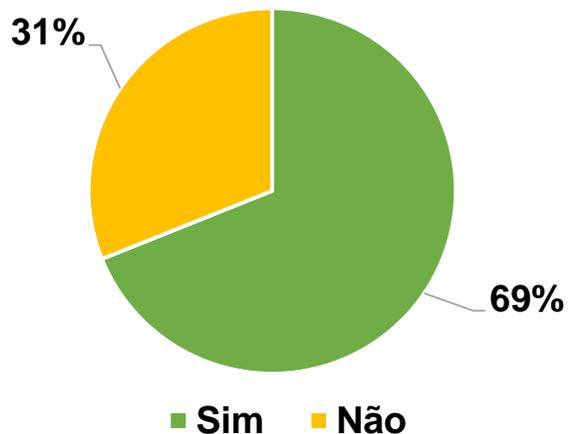


SOLAR TÉRMICO OBRIGATÓRIO EM 2006 CONTRIBUIU PARA O AUMENTO DE ENERGIA RENOVÁVEL NA HOTELARIA E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS.

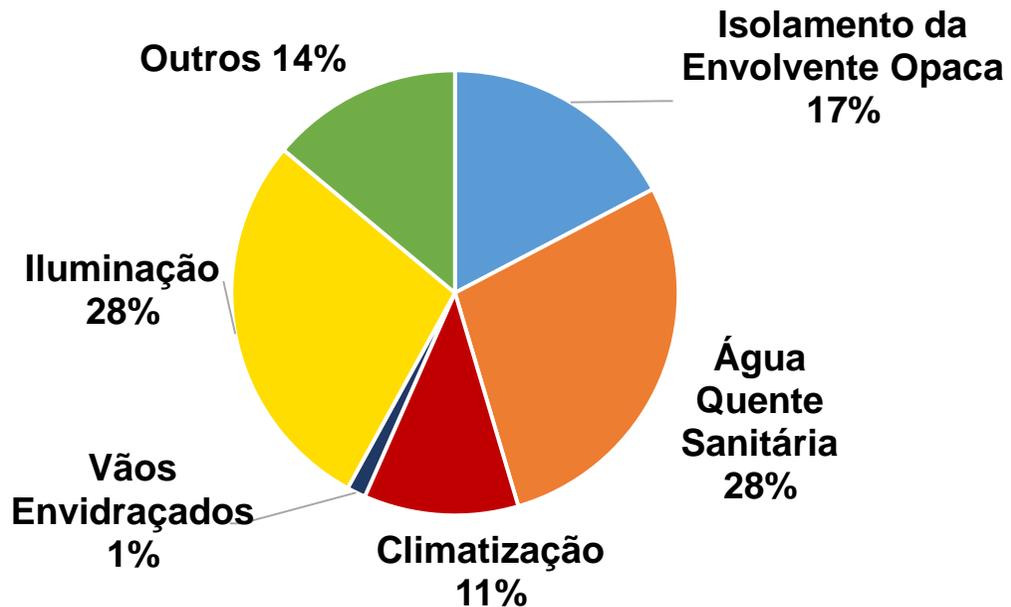
Eficiência energética nos edifícios

Medidas de melhoria identificadas nos CEs

Edifícios de Comércio e Serviços com MM



MEDIDAS DE MELHORIA EMPREENDEMENTOS TURÍSTICOS



NÚMERO MÉDIO DE MM IDENTIFICADAS POR CE – 1,3

CUSTO MÉDIO POR MEDIDA – 4.200 €



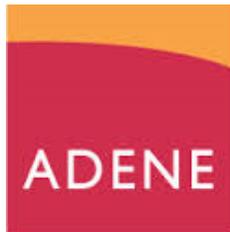
Fonte: Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE)
Período: Certificados emitidos após 1 de dezembro 2013
Data de atualização dos dados do gráfico: 31 dezembro 2014

Projeto AdaPT AC:T

AdaPTação às Alterações Climáticas no setor do Turismo



Criar um método integrado para apoiar a decisão dos empresários do setor no sentido da integração da adaptação às AC.



Papel orientador e de auxílio à divulgação dos resultados.



Empresas Hoteleiras



Obrigada pela atenção dispensada.