

# Indicadores no desempenho das políticas de Ambiente em Portugal

Pedro Miguel Faria Mota

Mestre em Engenharia do Ambiente, Especialização em Engenharia de Sistemas Ambientais

Ação de Formação ABAE – ECO XXI



UNIVERSIDADE  
**NOVA**  
DE LISBOA

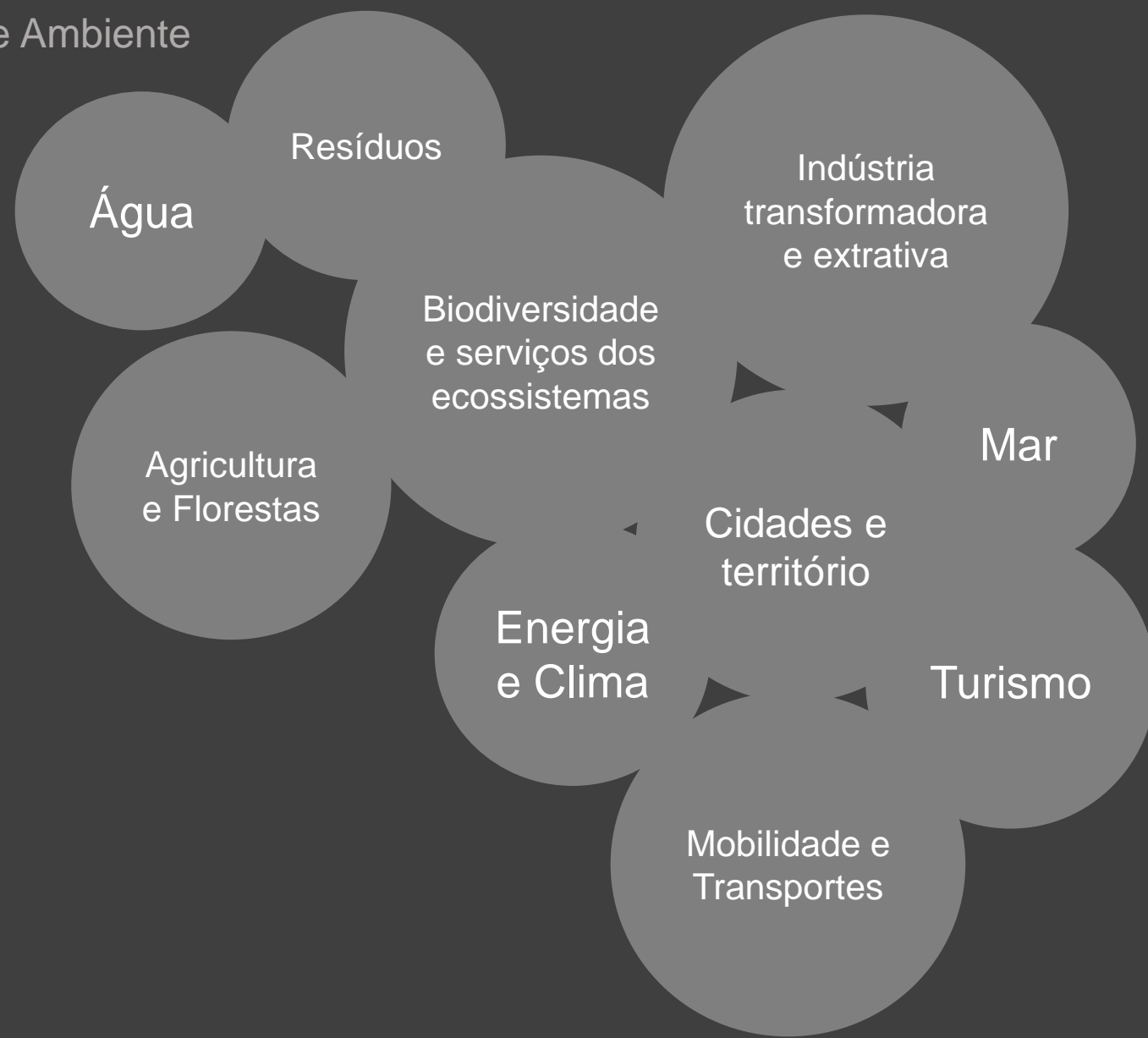
APA - Amadora

24 de Fevereiro de 2017



# Agenda

- Introdução
  - Objetivos e âmbito da avaliação
  - Enquadramento dos indicadores
- Abordagem
  - Metodologia da avaliação
  - Fontes de Informação
- Casos práticos
  - Desafios e dificuldades
  - Informação e interpretação
  - Síntese da avaliação
- Reflexões finais



# Introdução

- **Objetivo principal** : Avaliar o **desempenho** das políticas de Ambiente em Portugal
- Estrutura do **Compromisso para o Crescimento Verde (2015)**
- Políticas implementadas desde **anos 90** até **2016**.



- União Europeia e Nações Unidas como **principais impulsionadores**
- Portugal como **seguidor**, raramente como **pioneiro**
- Vários **obstáculos** à criação de políticas **eficazes**

## Utilização de indicadores

- **Informação (factos) ≠ Interpretação**

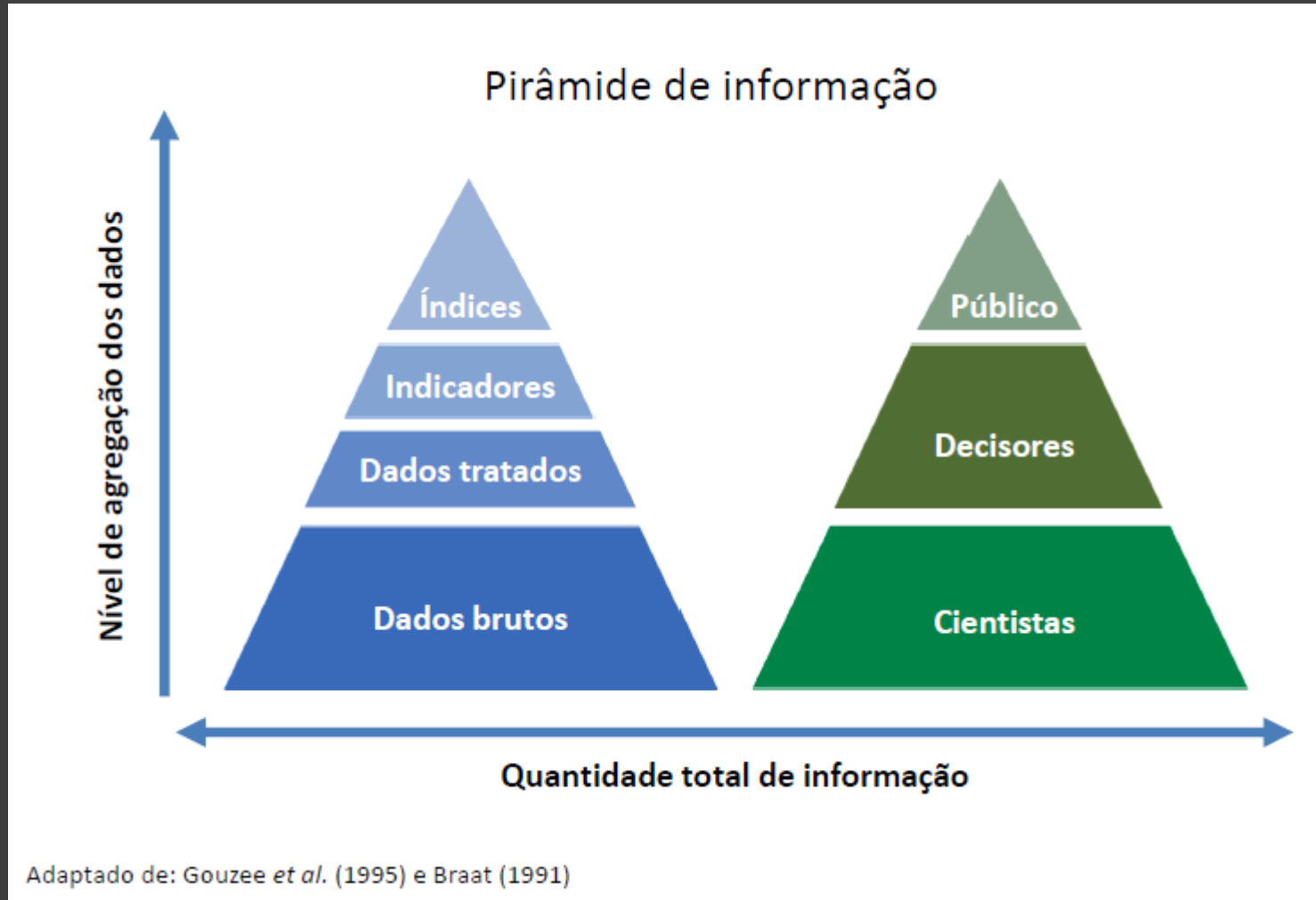
### Indicadores

- Onde?
- Quando?
- O quê?

### Interpretação

- Como ?
- Porquê?

- Principal **dificuldade**: Atribuir **responsabilidades**

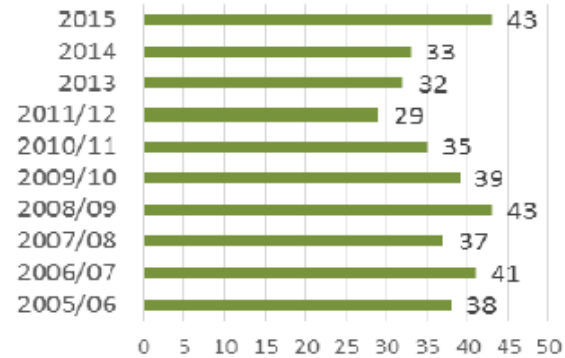


Distribuição geográfica dos municípios ECOXXI 2008/2009

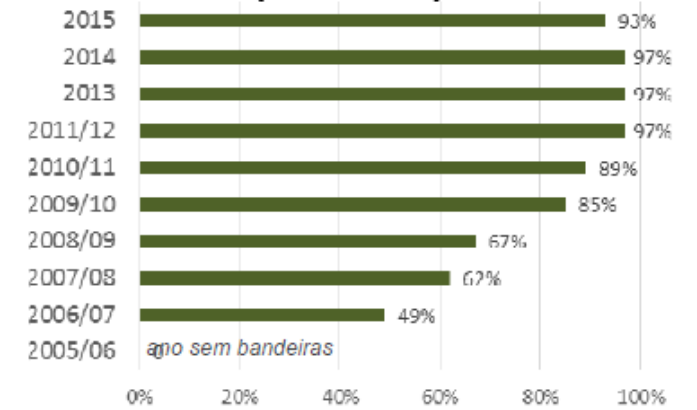


- Municípios que superaram os objetivos definidos (> 60% índice ECOXXI)
- Municípios que alcançaram os objetivos definidos (55-60% índice ECOXXI)
- Municípios que alcançam dos objetivos mínimos (50-54% índice ECOXXI)
- Municípios que se aproximaram dos objetivos mínimos (40-49% índice ECOXXI)
- Municípios em que se reconhece a participação (<40% índice ECOXXI)

Candidaturas a Município ECOXXI (2005 a 2015)

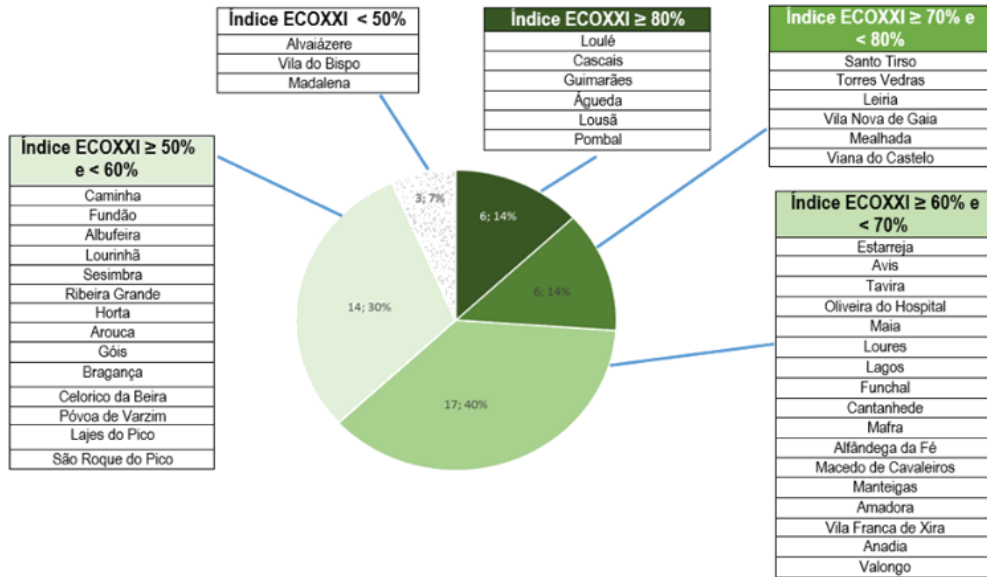


% de Bandeiras Atribuídas (2005 a 2015)

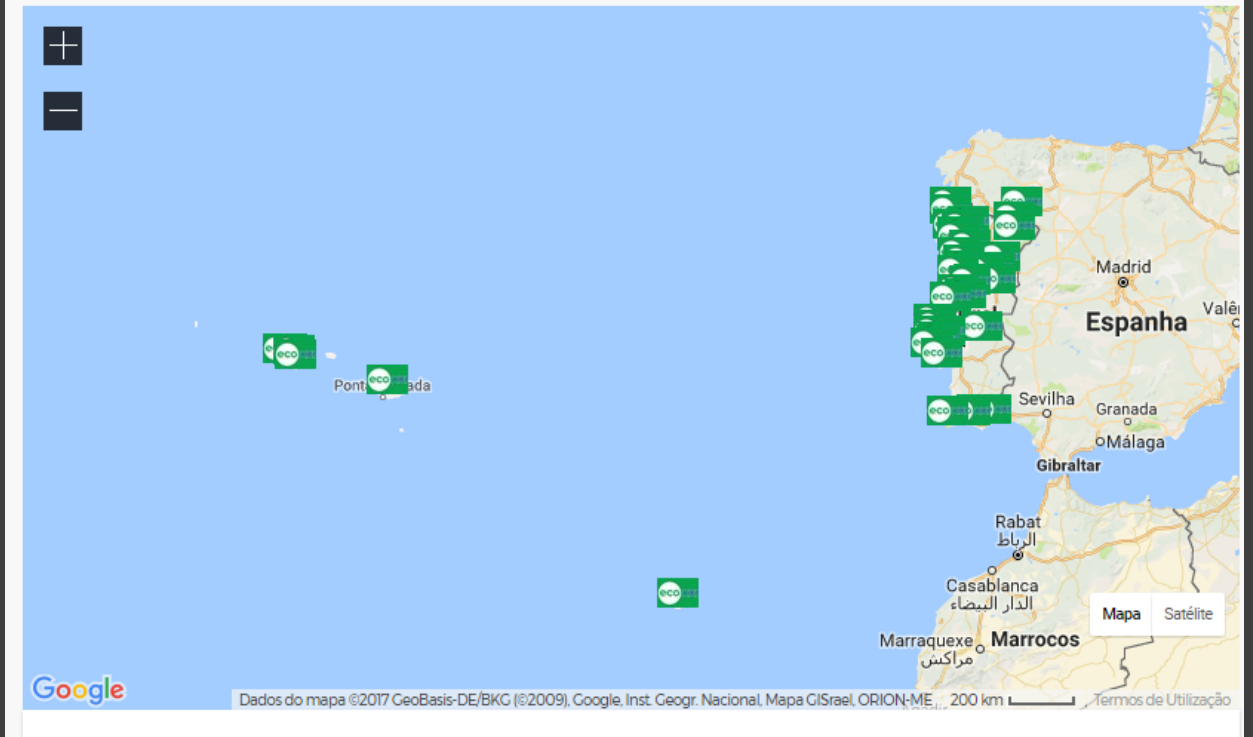




**Índice ECOXXI 2016**



**Mapa ECOXXI 2016**



## Indicadores ECOXXI

1 - PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL / EDS POR INICIATIVA DO MUNICÍPIO

3 - IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA BANDEIRA AZUL

5 - INFORMAÇÃO DISPONÍVEL AOS MUNICÍPIOS

7 - COOPERAÇÃO COM A SOCIEDADE CIVIL

9 - ÁREAS CLASSIFICADAS (ÂMBITO CONSERVAÇÃO DA NATUREZA)

11 - GESTÃO E CONSERVAÇÃO DA FLORESTA

13 - QUALIDADE DO AR E INFORMAÇÃO AO PÚBLICO

15 - QUALIDADE DO SERVIÇO DE ÁGUAS PRESTADOS AOS UTILIZADORES

17 - VALORIZAÇÃO DO PAPEL DA ENERGIA NA GESTÃO MUNICIPAL

19 - QUALIDADE DO AMBIENTE SONORO

21 - TURISMO SUSTENTÁVEL

2 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PROGRAMAS FEE

4 - CIDADANIA, GOVERNANÇA E PARTICIPAÇÃO

6 - EMPREGO

8 - CERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO

10 - CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (BIODIVERSIDADE E GEODIVERSIDADE), CONHECER, EDUCAR E DIVULGAR

12 - ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE URBANO

14 - QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

16 - PRODUÇÃO E RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS URBANOS

18 - MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

20 - AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

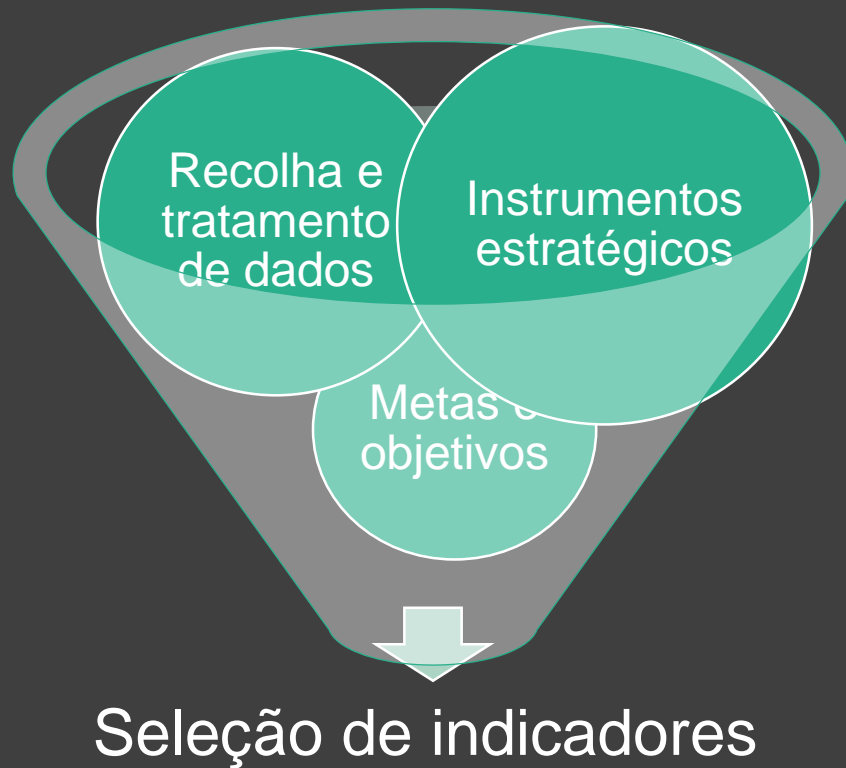
# Abordagem

- Informação de base:
  - Política nacional e internacional de Ambiente
  - Métodos de avaliação de políticas



- Evolução dos **indicadores** face às **metas**
- Estudo aprofundado a **sectores críticos**

- Informação de base:
  - Política nacional e internacional de Ambiente
  - Métodos de avaliação de políticas



- Evolução dos **indicadores** face às **metas**
- Estudo aprofundado a **sectores críticos**

## Fontes de informação

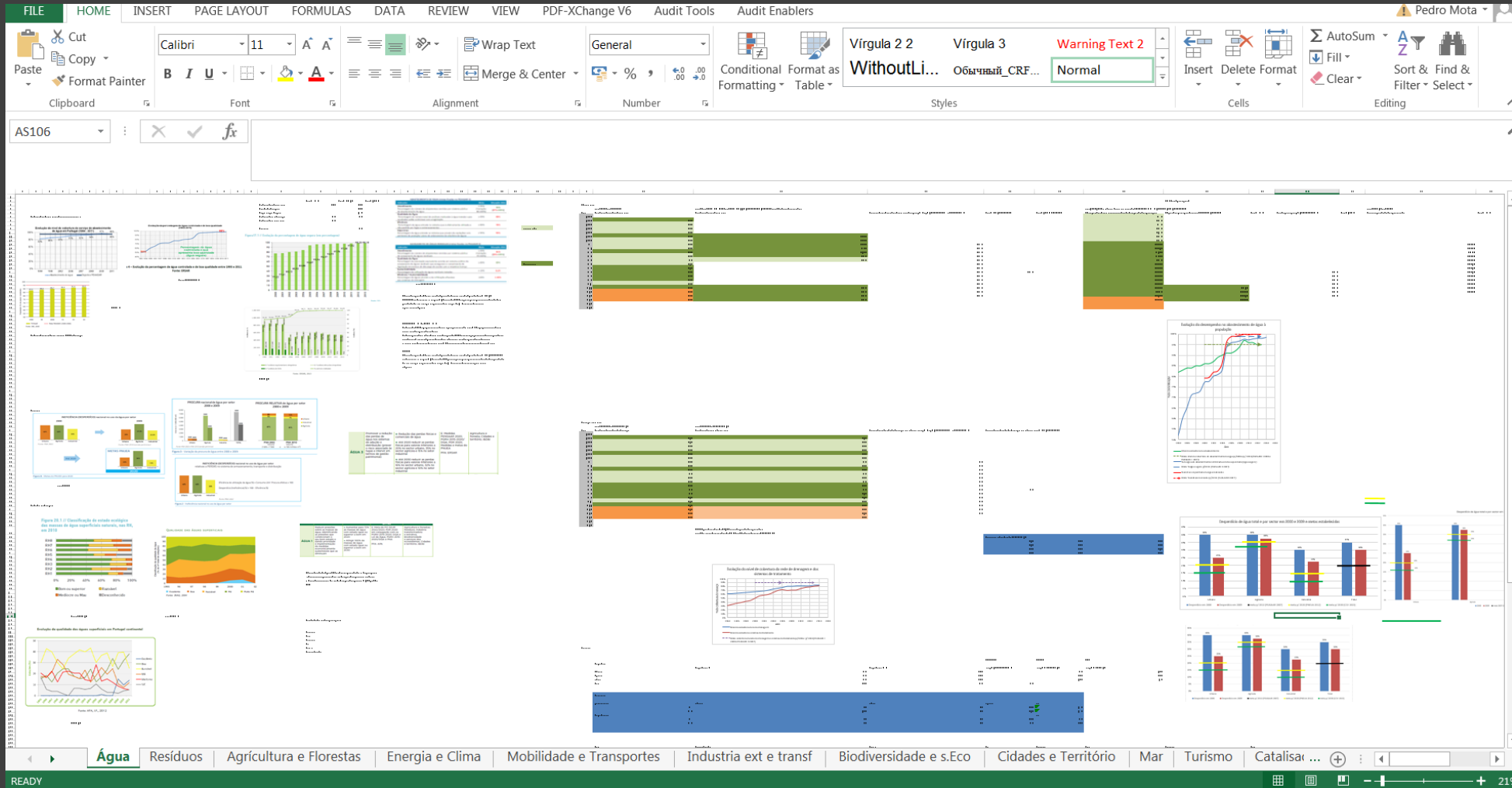
- REA 1999-2015
- Relatórios sectoriais Nacionais e Europeus
  - (RARU, DGEG, *National Summary for article 17 UE*, Anuário turismo ...)
- Estatísticas INE 98-2014 (*online* e relatórios)
- Eurostat (*online* e relatórios)
  
- Planos e Programas sectoriais
  
- Relatórios e pareceres das entidades reguladoras, agências, ONGA's, Artigos ...
  
- Informação pública

Em 2016:

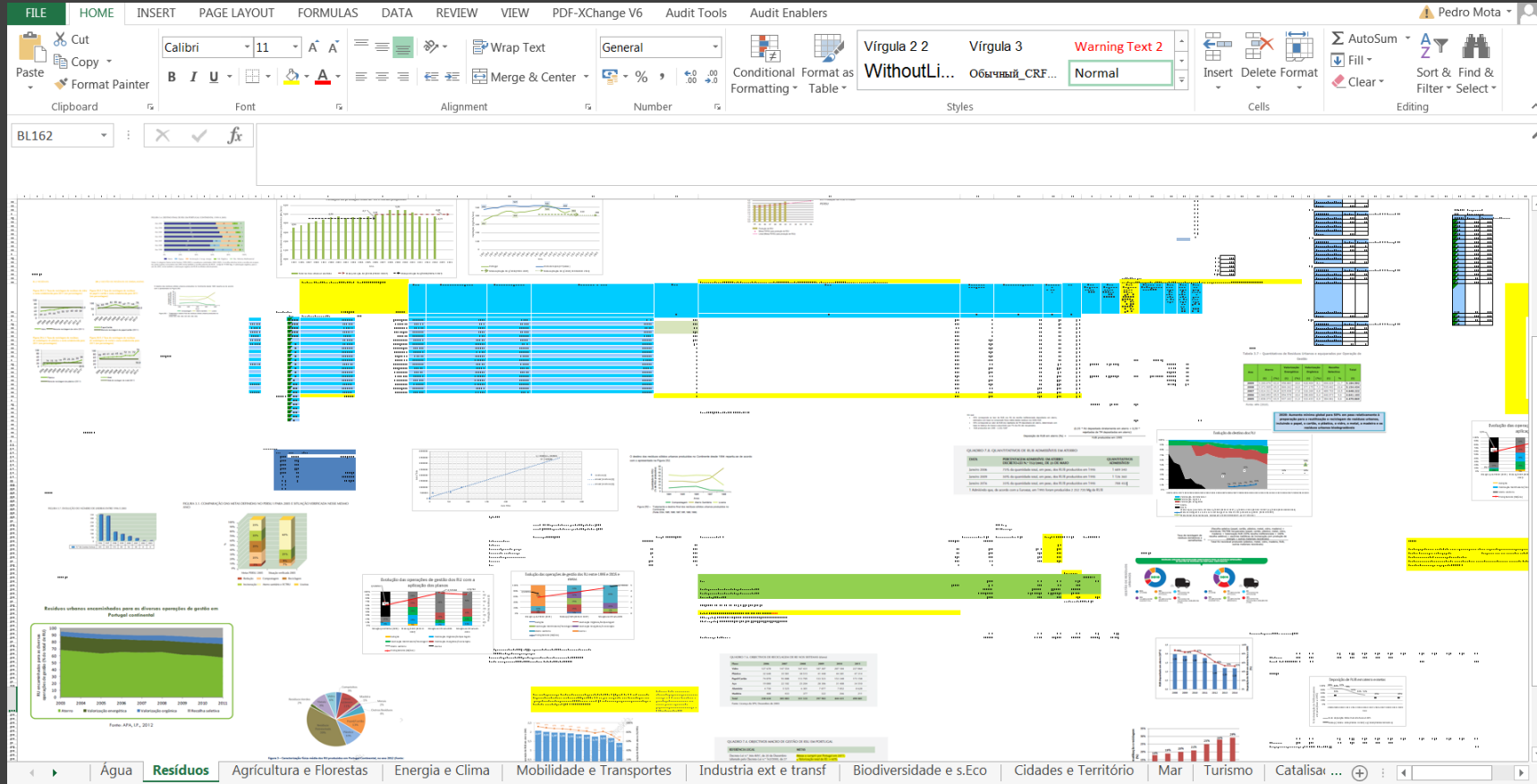
- <https://rea.apambiente.pt/>

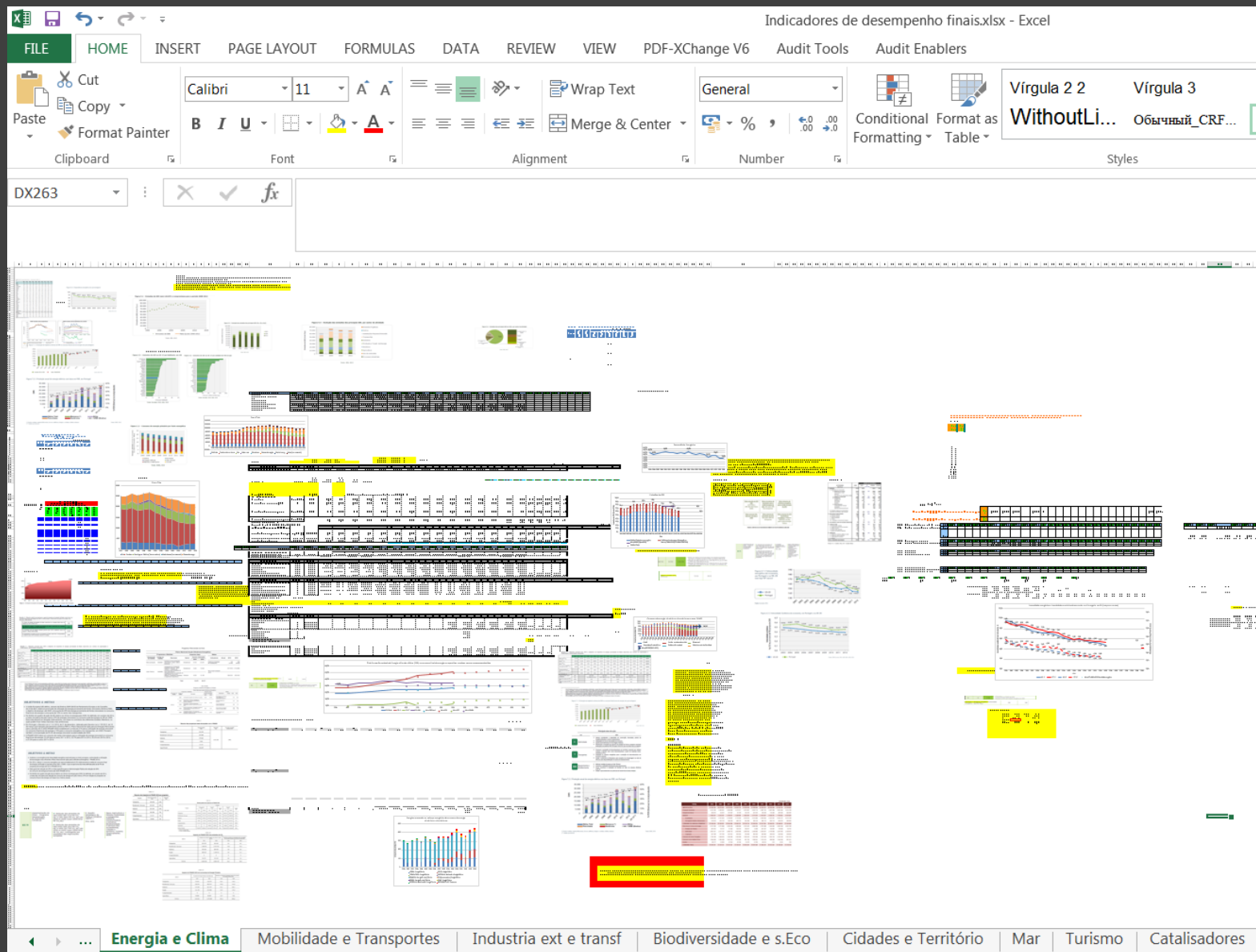
The screenshot shows the REA website interface. On the left is a purple navigation sidebar with a search bar and menu items: INÍCIO, 1 DOMÍNIOS AMBIENTAIS, 2 RELATÓRIO DO ESTADO DO AMBIENTE, 3 TENDÊNCIAS GLOBAIS, 4 PARA SABER MAIS, and 5 SOBRE O PORTAL. The main content area features the REA logo and the title 'DOMÍNIOS AMBIENTAIS TRANSPORTES'. Below the title, there are three paragraphs of text discussing the environmental impact of transport, its energy consumption, and the need for sustainable mobility. To the right of the text is a 'Fichas temáticas' (Thematic Cards) section with four expandable items: Pegada energética e carbónica dos transportes, Transporte de mercadorias, Transporte de passageiros, and Parque rodoviário. At the bottom, there is a 'Para saber mais' (To know more) section with two news items: 'TERM 2016: Transições para um sistema de mobilidade mais sustentável' and 'Sinais 2016 - Rumo à mobilidade "verde" e inteligente'.

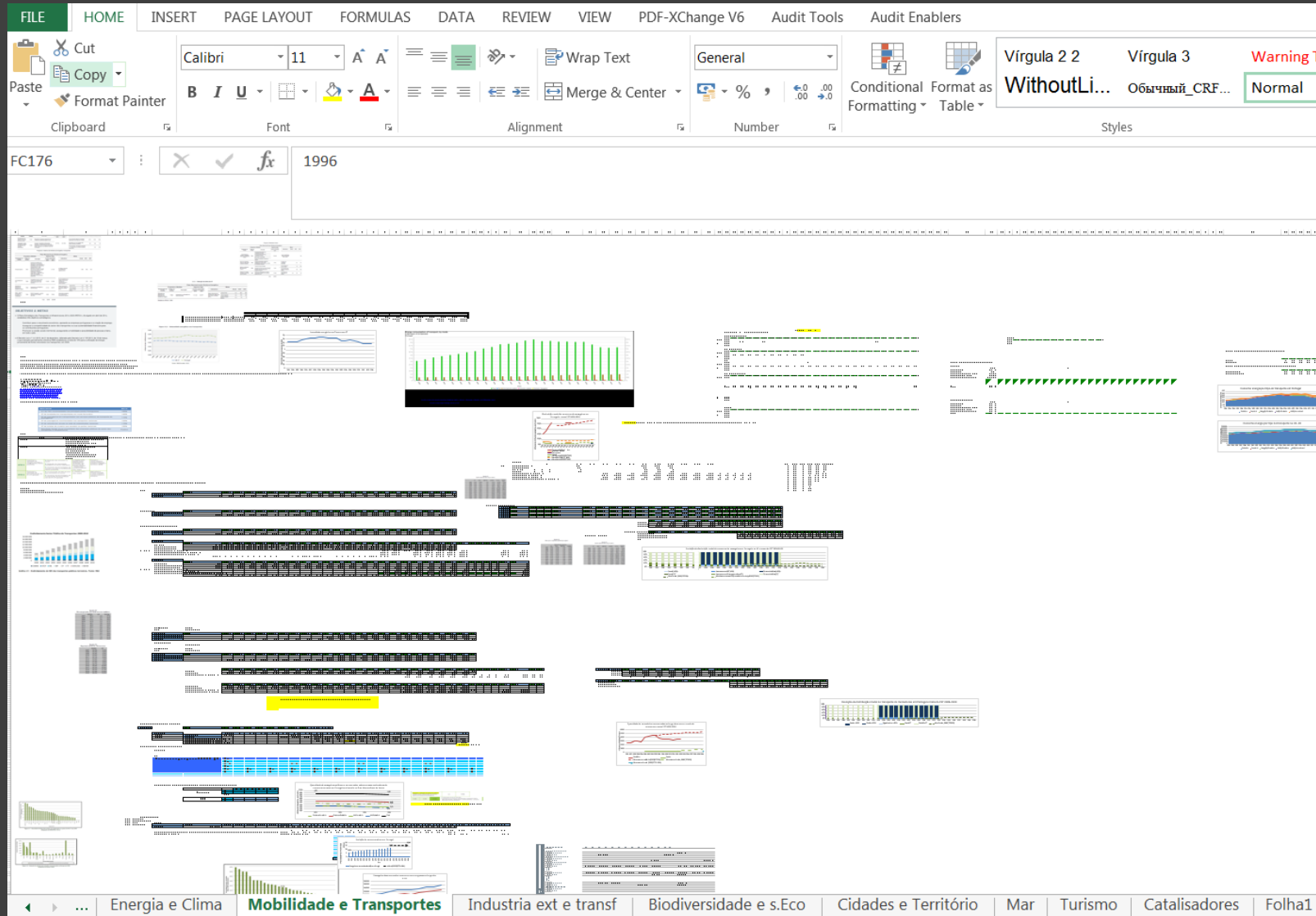












The screenshot displays a Microsoft Excel spreadsheet with the following elements:

- Menu Bar:** FILE, HOME, INSERT, PAGE LAYOUT, FORMULAS, DATA, REVIEW, VIEW, PDF-XChange V6, Audit Tools, Audit Enablers.
- Font Settings:** Calibri, size 11, bold, italic, underline, text color, background color.
- Alignment:** Center, left, right, wrap text, merge & center.
- Number:** General, percentage, decimal places.
- Styles:** Virgula 2, Virgula 3, Warning Text 2, WithoutLi..., Обычный\_CRF..., Normal.
- Clipboard:** AC78, Copy, Paste, Format Painter.
- Cell Content:**
  - Columns 1-10: Numerical data and text, including a table with columns for years (2007, 2008, 2009) and values.
  - Column 11: A line chart titled "Áreas identificadas em Portugal" showing data from 2000 to 2009.
  - Column 12: A bar chart titled "Número de áreas protegidas em Portugal" showing data from 2000 to 2009.
  - Column 13: A line chart titled "Número de áreas protegidas em Portugal" showing data from 2000 to 2009.
  - Column 14: A pie chart titled "Chart Title" showing data from 2007 to 2009.
  - Column 15: A map of Portugal titled "Tudo os dados" showing protected areas.
  - Column 16: A map of Portugal titled "AP" showing protected areas.
  - Column 17: A map of Portugal titled "SIC" showing protected areas.
  - Column 18: A map of Portugal titled "DPC" showing protected areas.
  - Column 19: A list of protected areas with columns for name, type, and status.

- Dificuldades

### Recolha

- Acesso à informação
- Consistência da informação ao longo do tempo
  - Falhas monitorização
  - Falhas reporte
  - Alterações nas designações
  - Alteração prioridades

### Tratamento

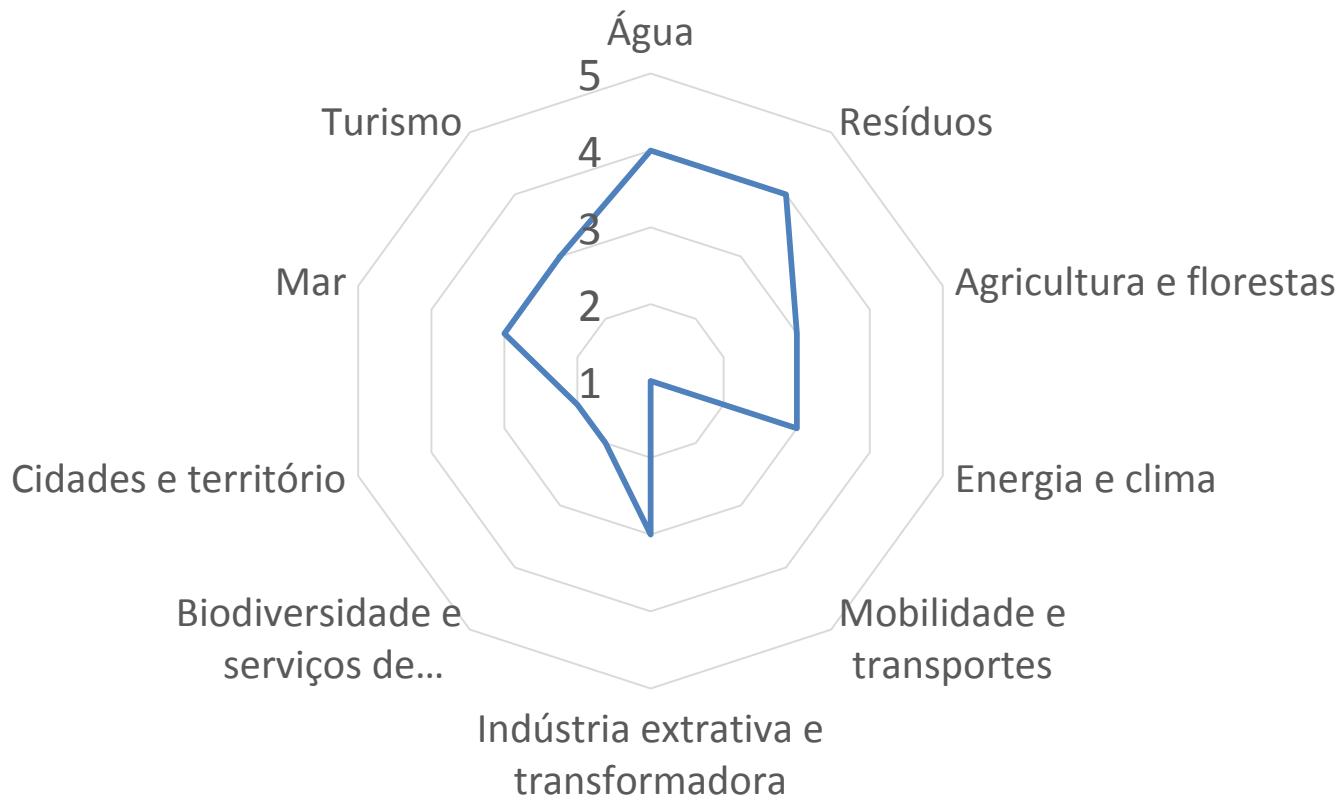
- Quantidade e seleção de informação
- Comparabilidade entre indicadores e com metas
- Falsas redundâncias
- Unidades

**Adaptação e uniformização dos indicadores e metas**

- Resultado
  - **54 Figuras – 49 gráficos**
  - **7 Tabelas**
  - Múltiplas interpretações possíveis.

# Casos práticos

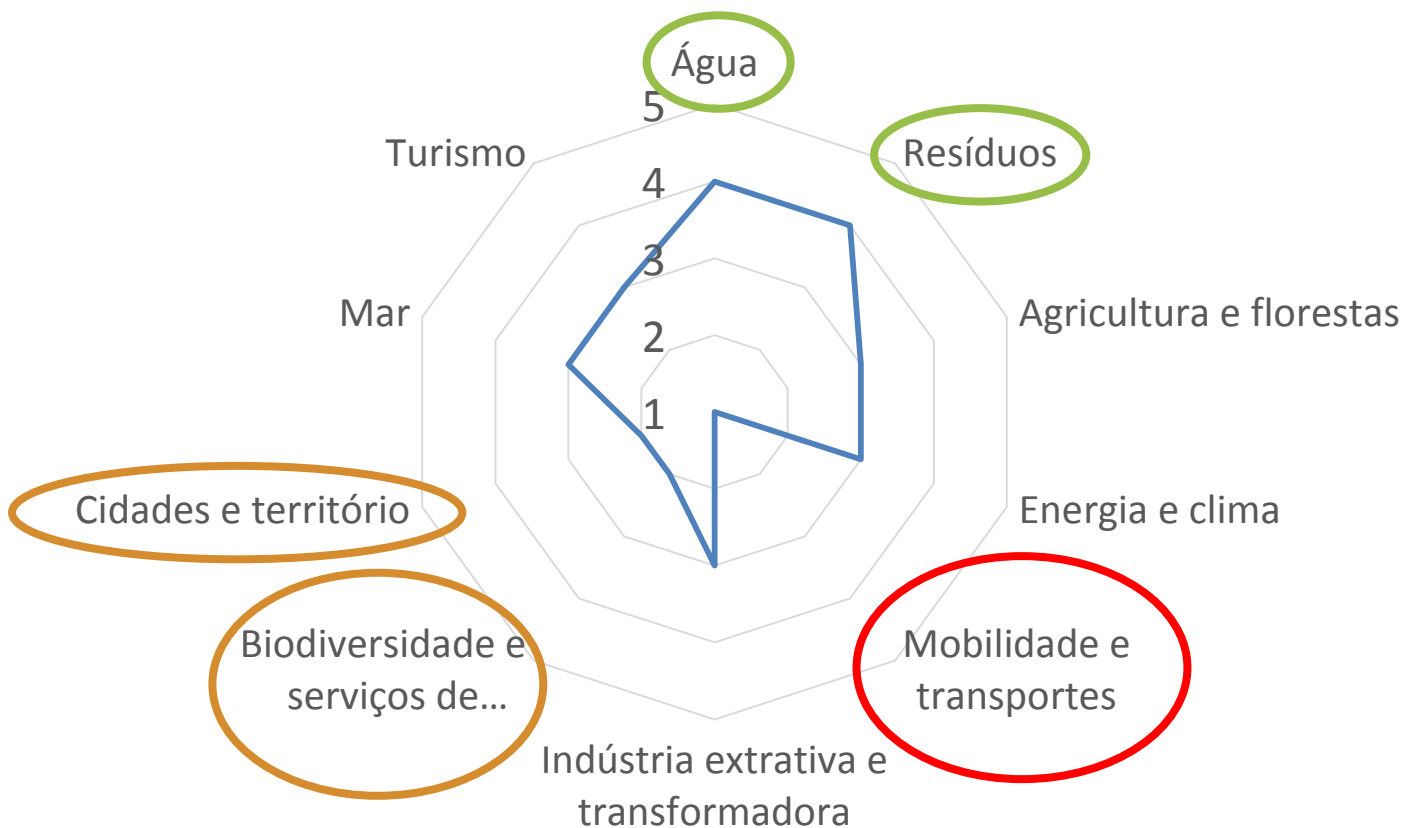
Síntese da avaliação



- 1. Evolução **contrária** ao estabelecido;
- 2. Evolução **nula** ou **fraca**;
- 3. Evolução **mista**;
- 4. Evolução **positiva**;
- 5. Evolução **muito positiva**.

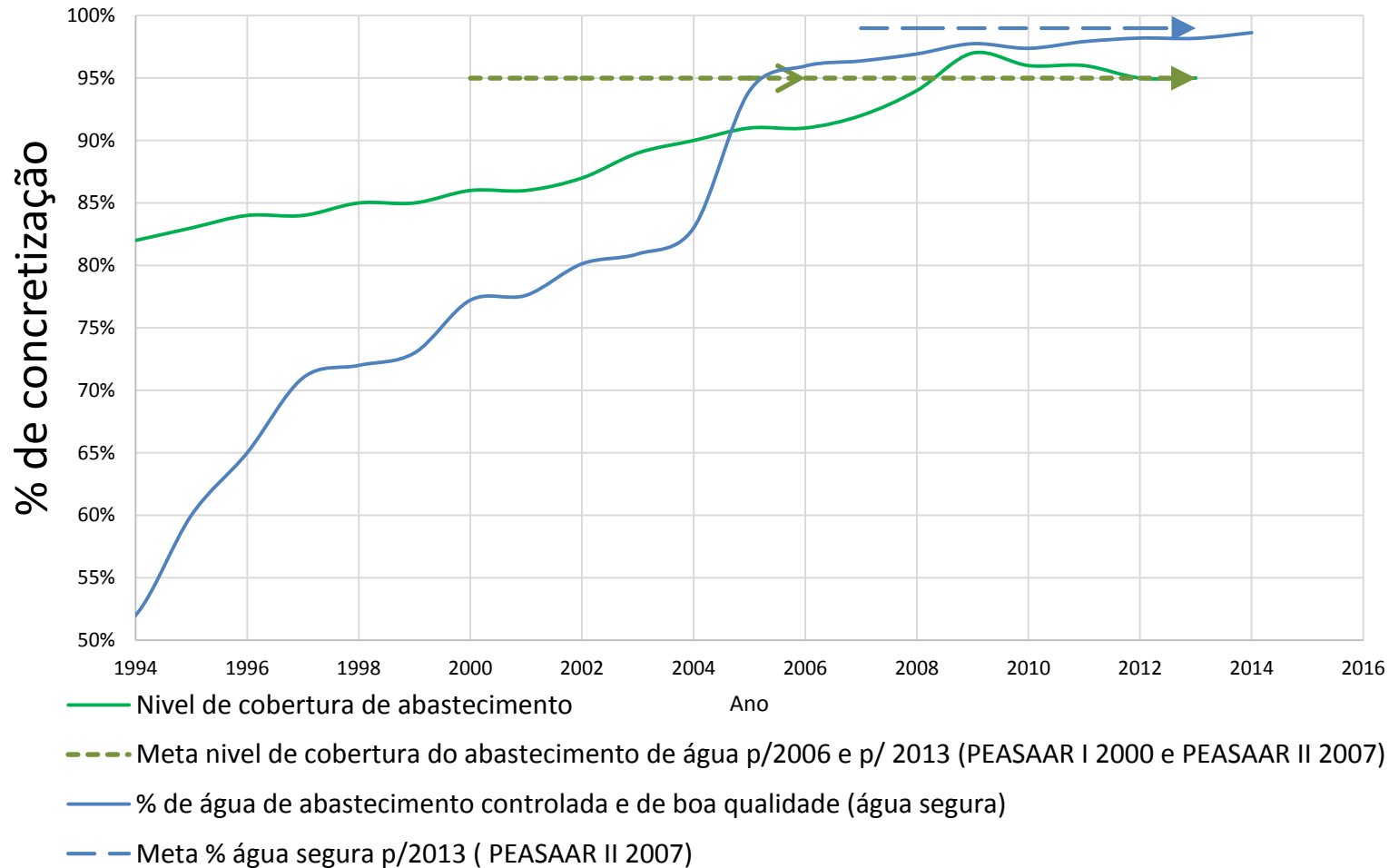


Síntese da avaliação



- 1. Evolução **contrária** ao estabelecido;
- 2. Evolução **nula** ou **fraca**;
- 3. Evolução **mista**;
- 4. Evolução **positiva**;
- 5. Evolução **muito positiva**.

## Abastecimento de água



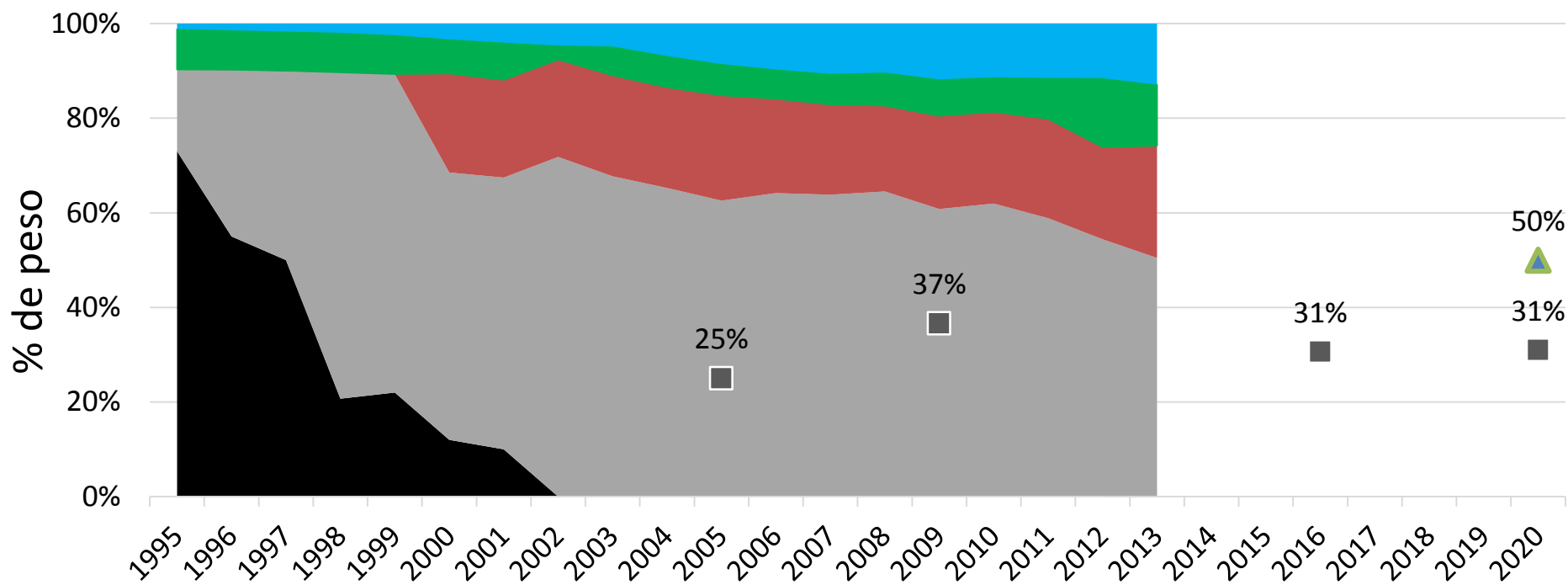
- O mais fácil
- **Muita informação** sistematizada
- Evolução **visível**
- **Cumprimento de** metas e objetivos

Adaptado de: (APA, 2015c; ERSAR, 2015; MAOTDR, 2007a)



# Resíduos

## Evolução do destino dos resíduos urbanos



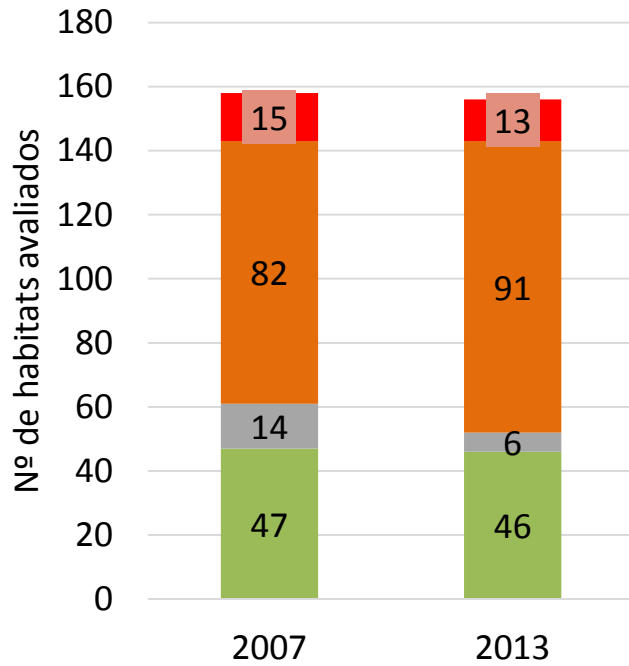
- Valorização multimaterial
- Valorização orgânica
- Valorização energética
- Aterro
- Lixeira

- Meta deposição aterro RU totais p/2005 (PERSU I 1997); p/ 2009 e 2016 (PERSU II 2007) e p/2020 (PERSU2020 2014)
- ▲ Metas total preparação para reciclagem p/2020 (DQR 2007 -Lei nº 73/2011)

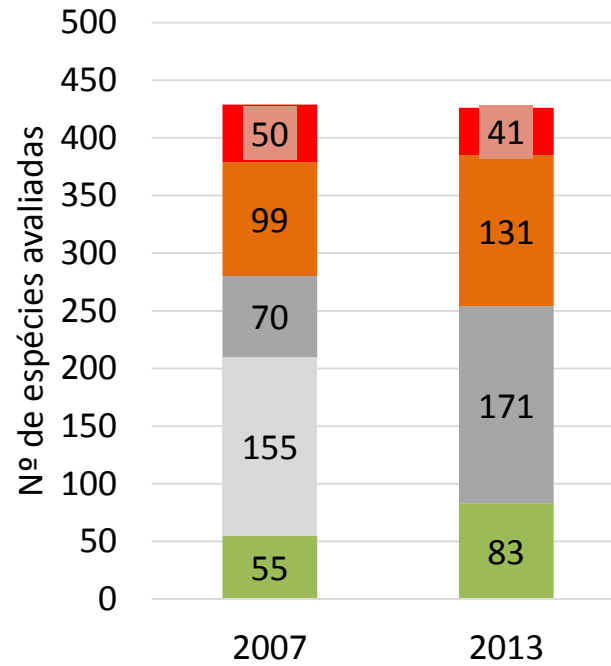
- Progresso, mas lento
- Disparidade dos dados reportados e metas estabelecidas

Adaptado de: (APA, 2014a; INE, 2014b; MAOTDR, 2007b)

### Estado de conservação dos habitats



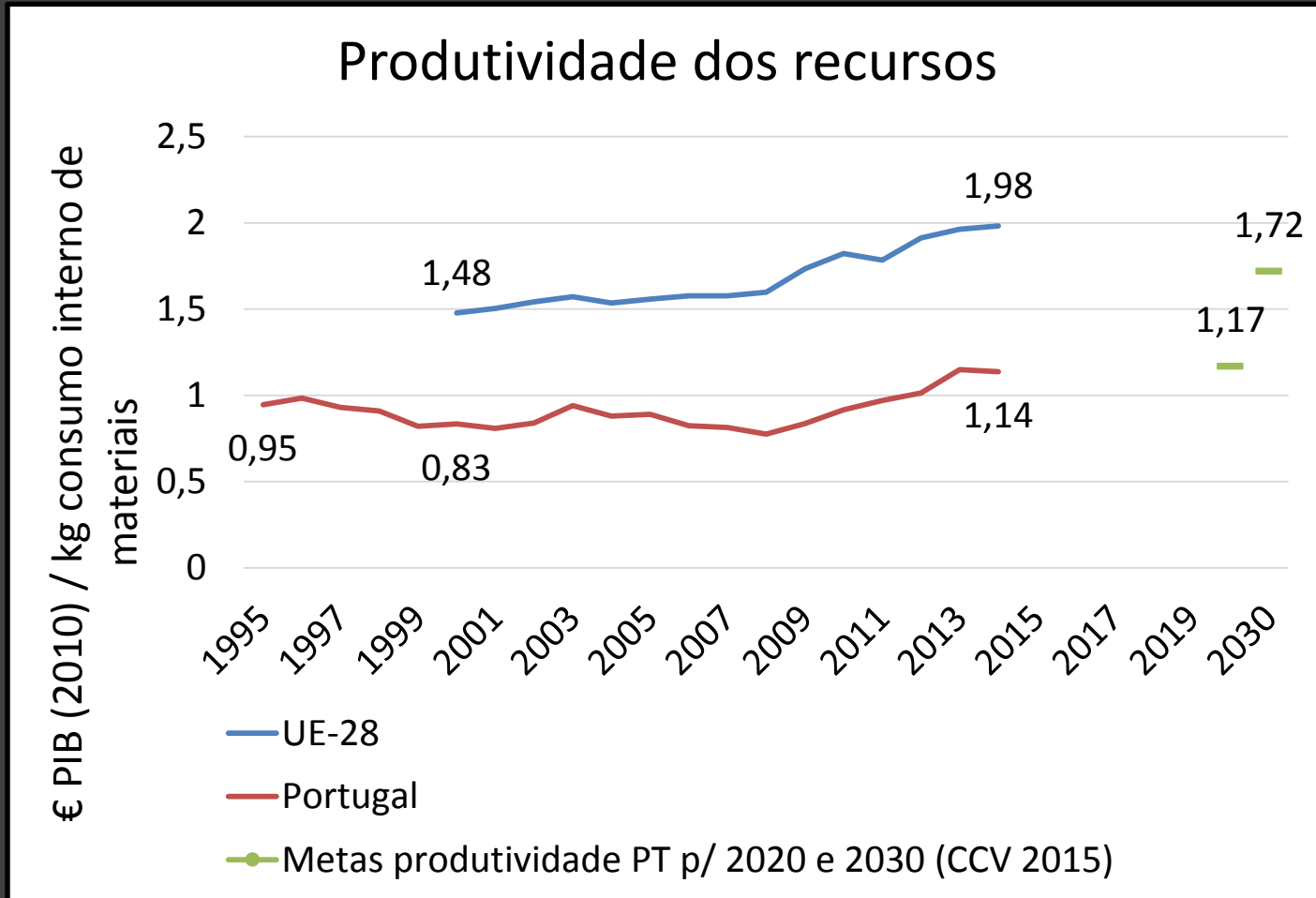
### Estado de conservação das espécies



■ Desfavorável mau ■ Desfavorável inadequado ■ Desconhecido ■ Favorável ■ Não reportado

- **Muito pouca** informação disponível
- **Inércia**
- **Difícil monitorização e medição**

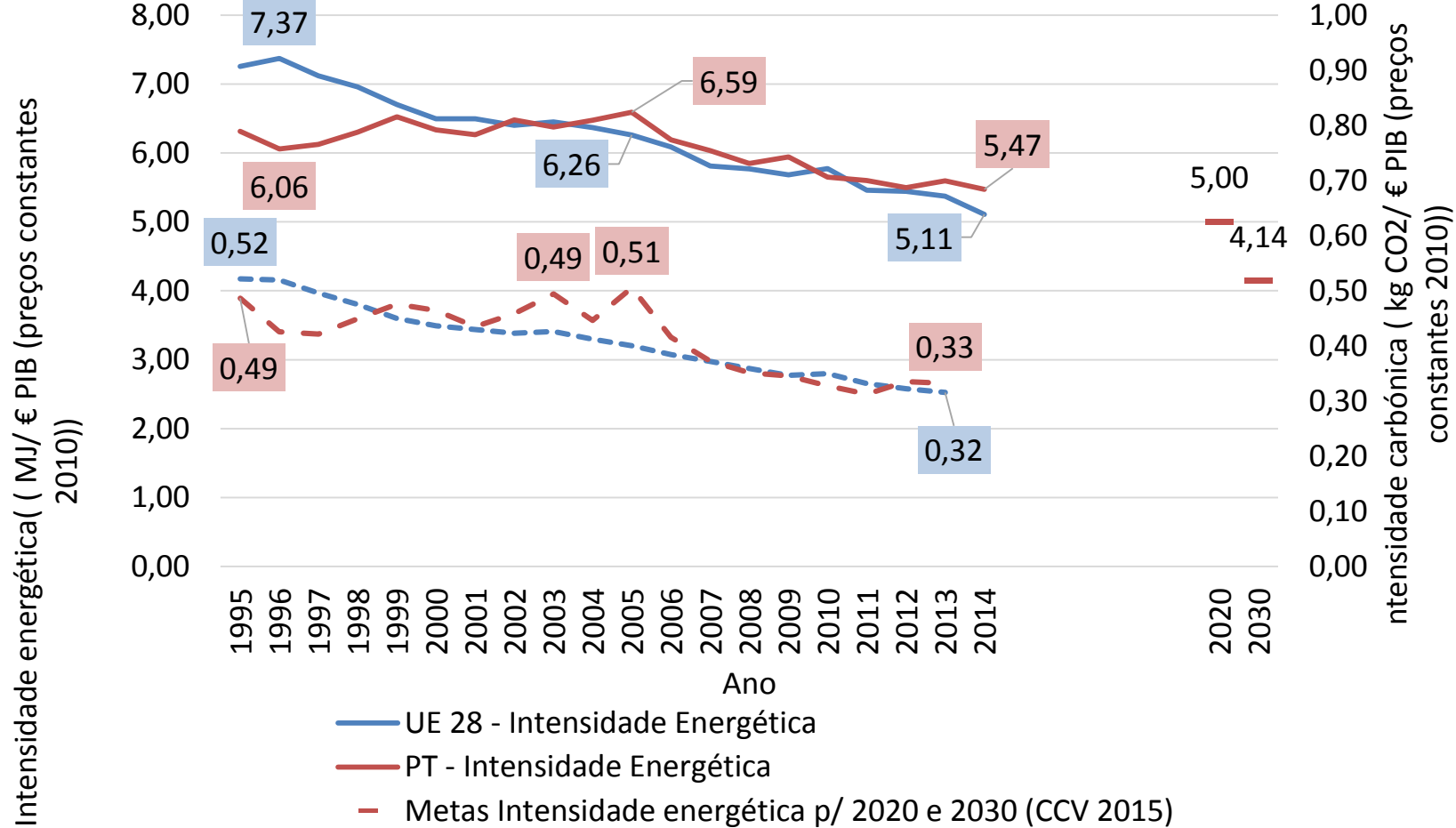
Adaptado de:(CE, 2013)



- **Novas prioridades**
- **4 indicadores, 2 rácios, várias unidades**

Adaptado de: (Eurostat, 2016d, 2016f) Nota: PIB a preços constantes de 2010

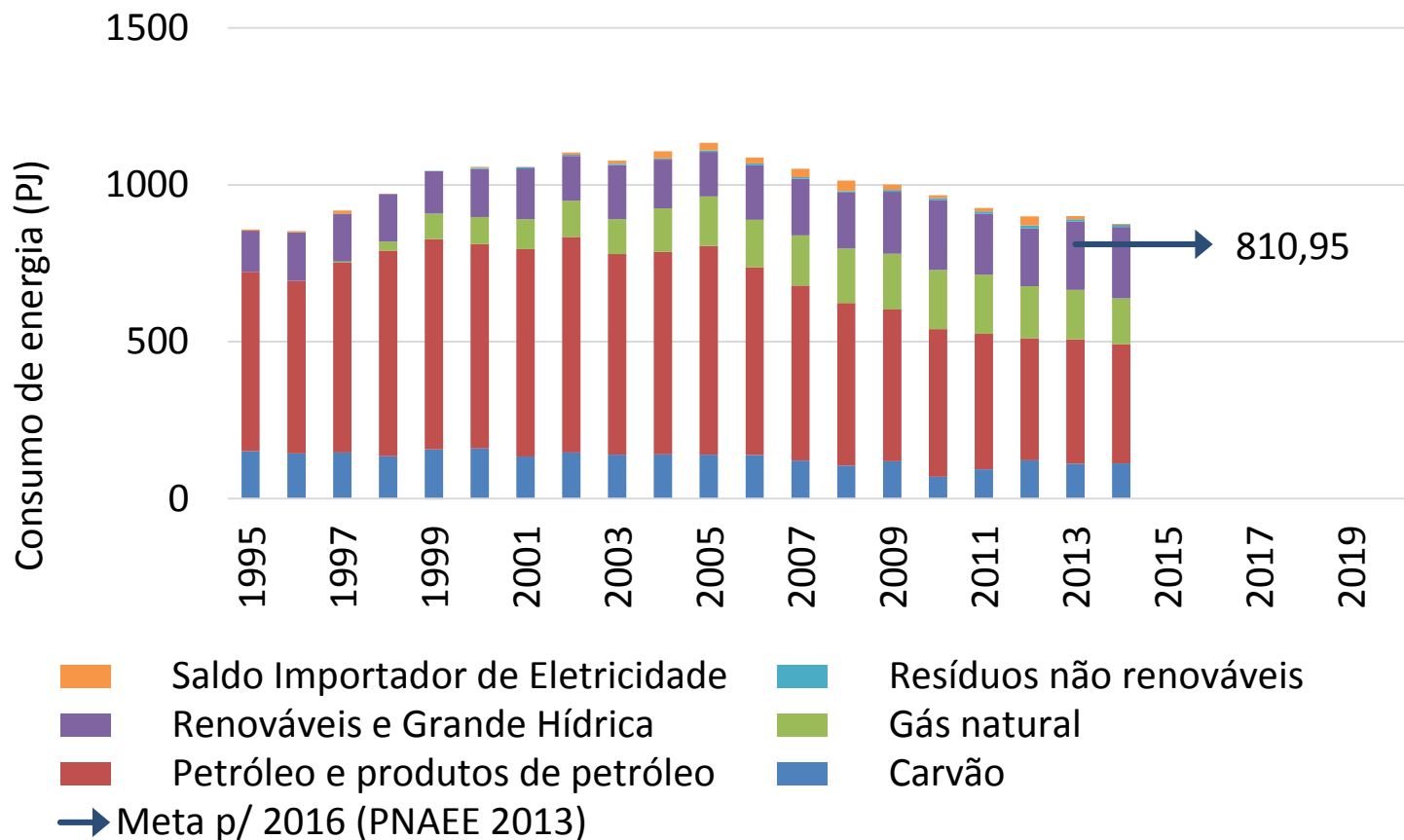
## Intensidade energética e carbónica



- Dificuldade de desagregação dos dados
- Adaptação das unidades para SI
- Paradigma do petróleo

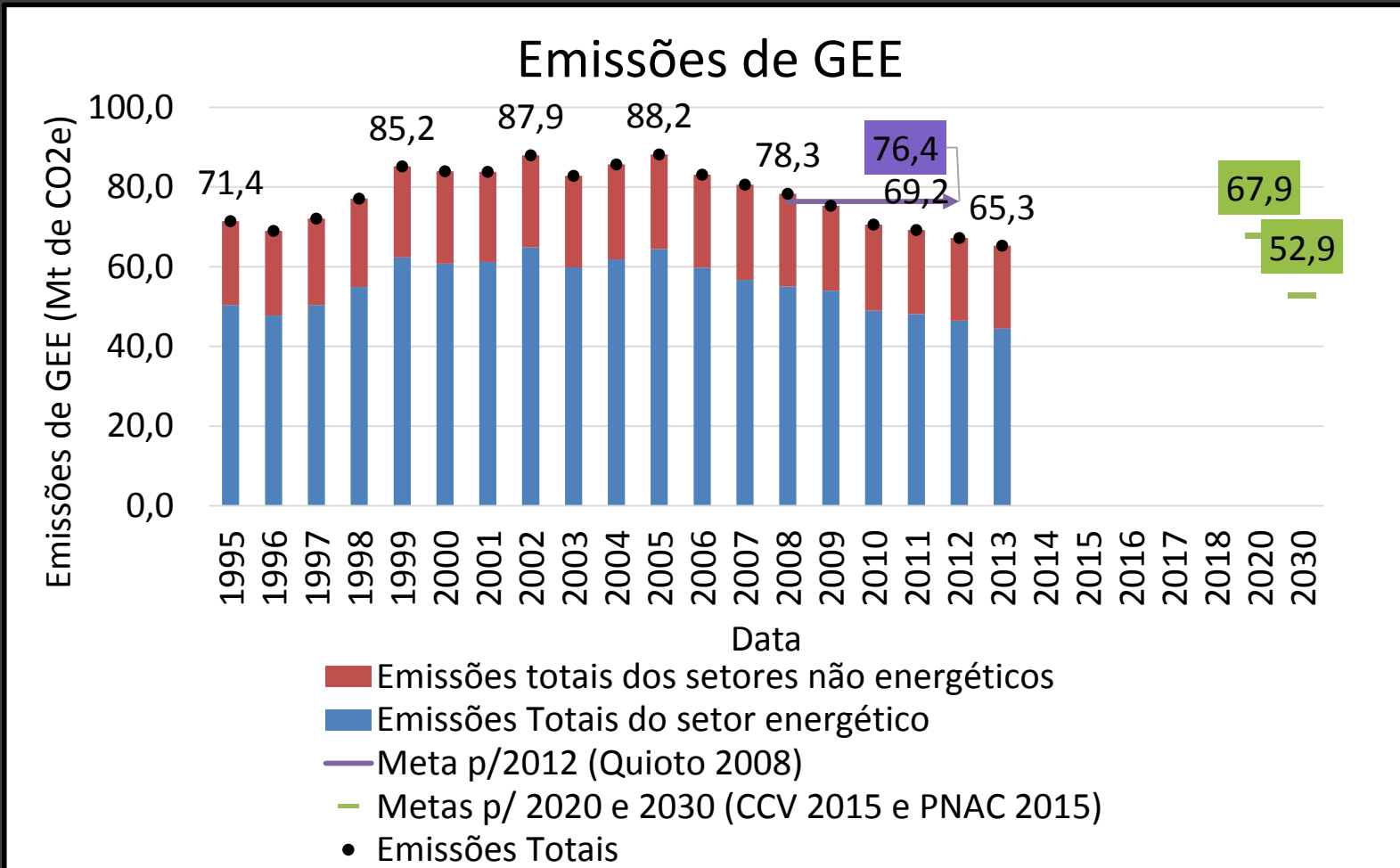
Adaptado de:(Eurostat, 2016c, 2016d, 2016e; MAOTE, 2015a) Nota: PIB a preços constantes de 2010

## Consumo de energia primária



Adaptado de:(DGEG, 2015b; PCM, 2013)

- Meta de redução de 8,2% em relação à média de consumo de 2001-2005
- Comparabilidade
- Mudança de paradigma em **2005**

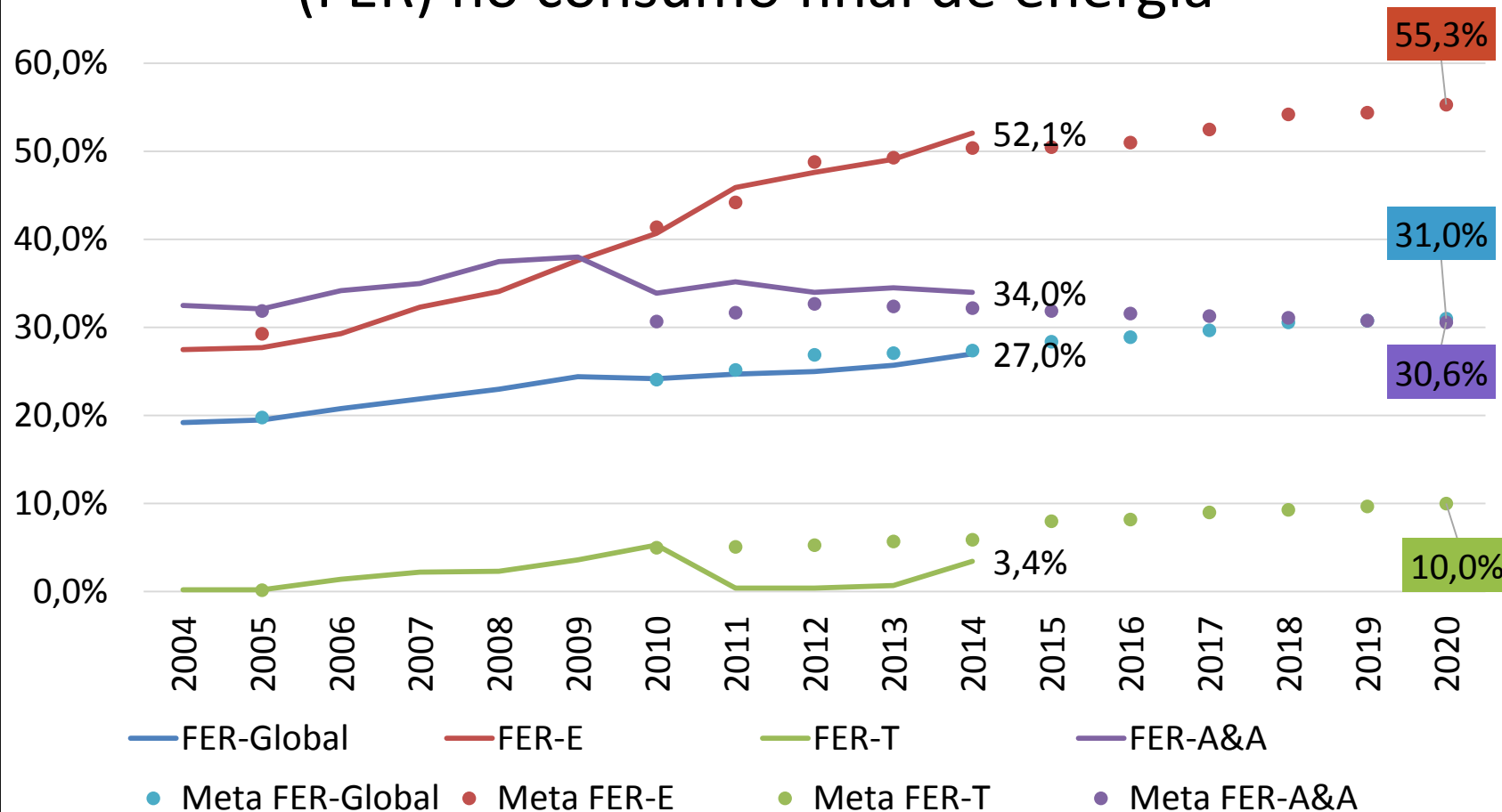


- Metas atingidas, mas **pouco ambiciosas** (-18% em 2020 e -30% em 2030) **face a 2005**
- Contributo da **eletricidade renovável**

Adaptado de: (APA, 2013, 2015e; DGEG, 2015b) Nota: sem LULUCF



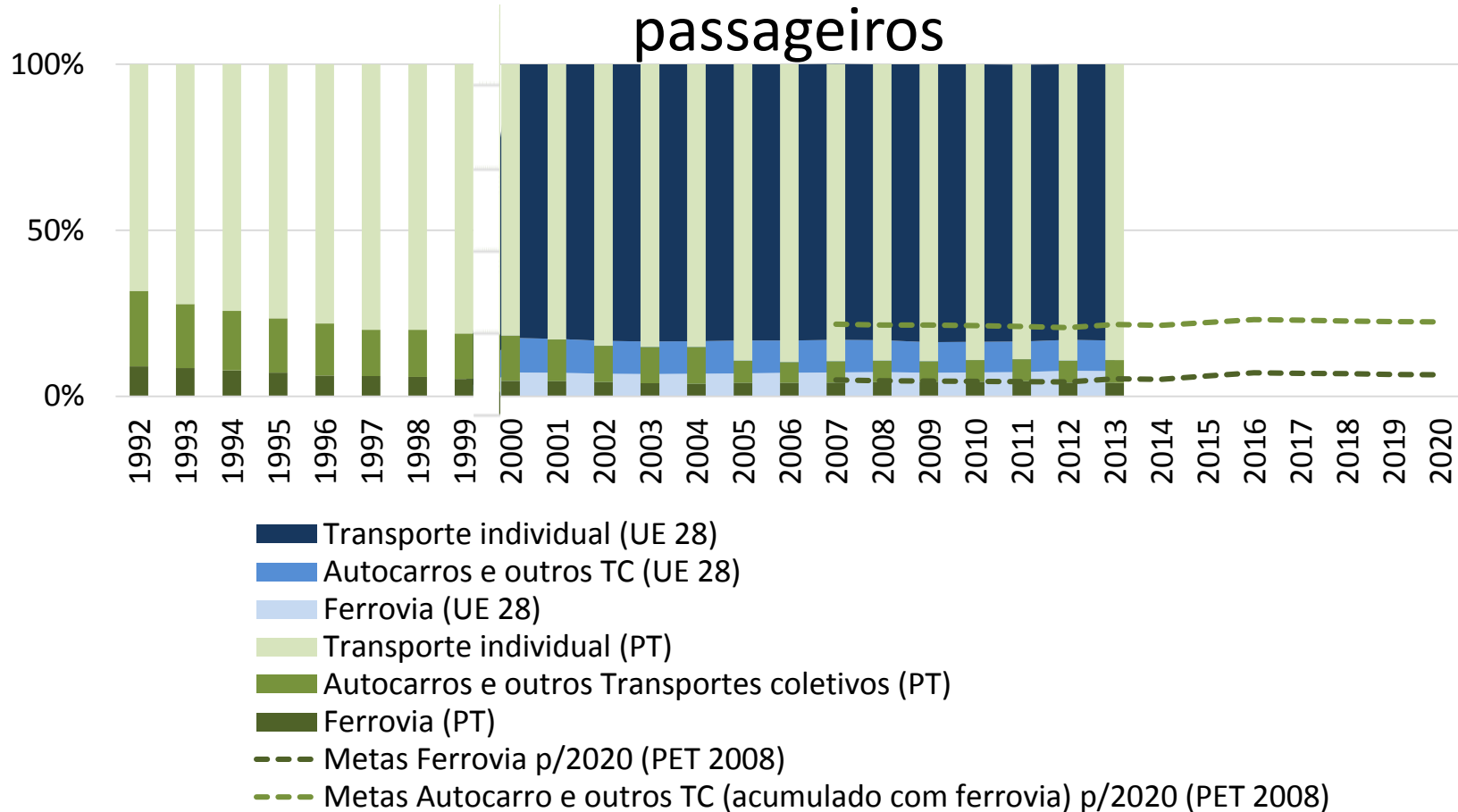
## Energias renováveis e grande hídrica (FER) no consumo final de energia



- Importância da **eólica e hídrica** (outro indicador)
- Facilidade na interpretação do sucesso

Adaptado de:(DGEG, 2015b; PCM, 2013)

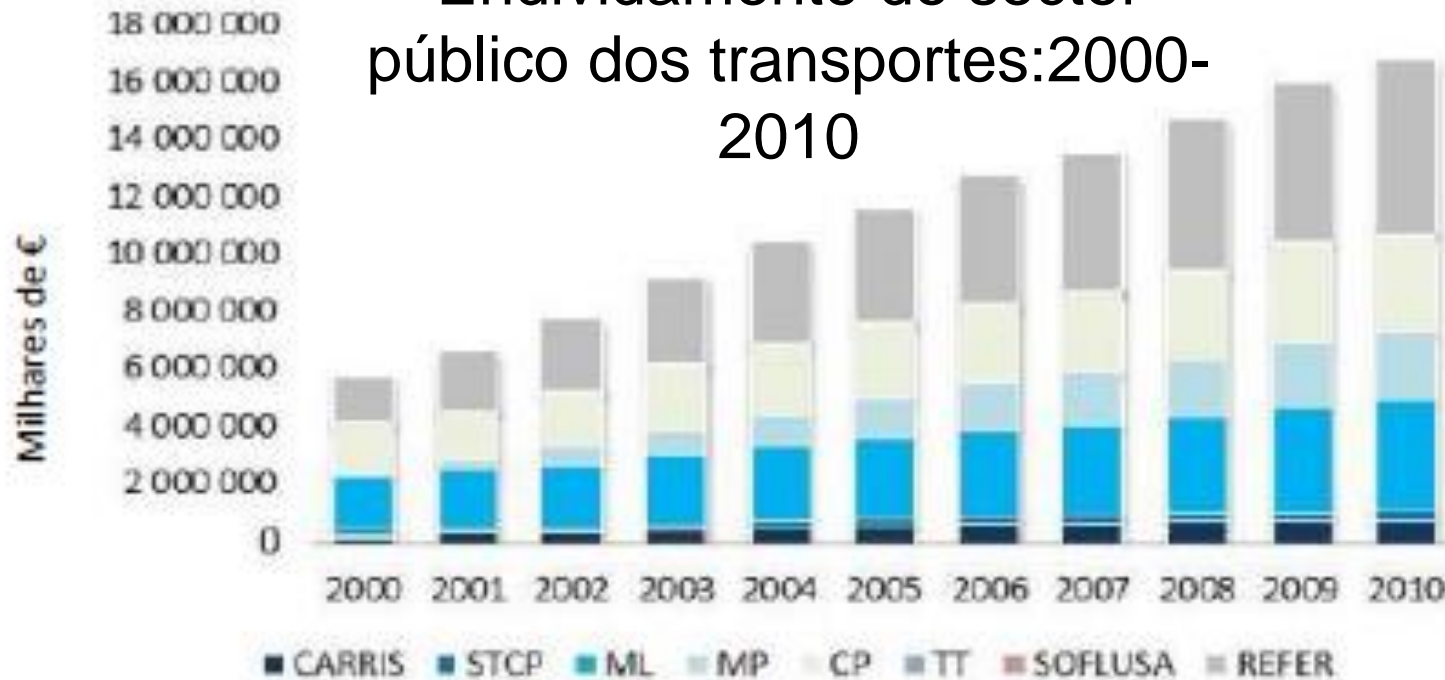
## Distribuição modal do transporte de passageiros



- O caso contrário
- Progresso **inverso** aos objetivos e metas

Adaptado de:(Eurostat, 2015b; MOPTC, 2009)

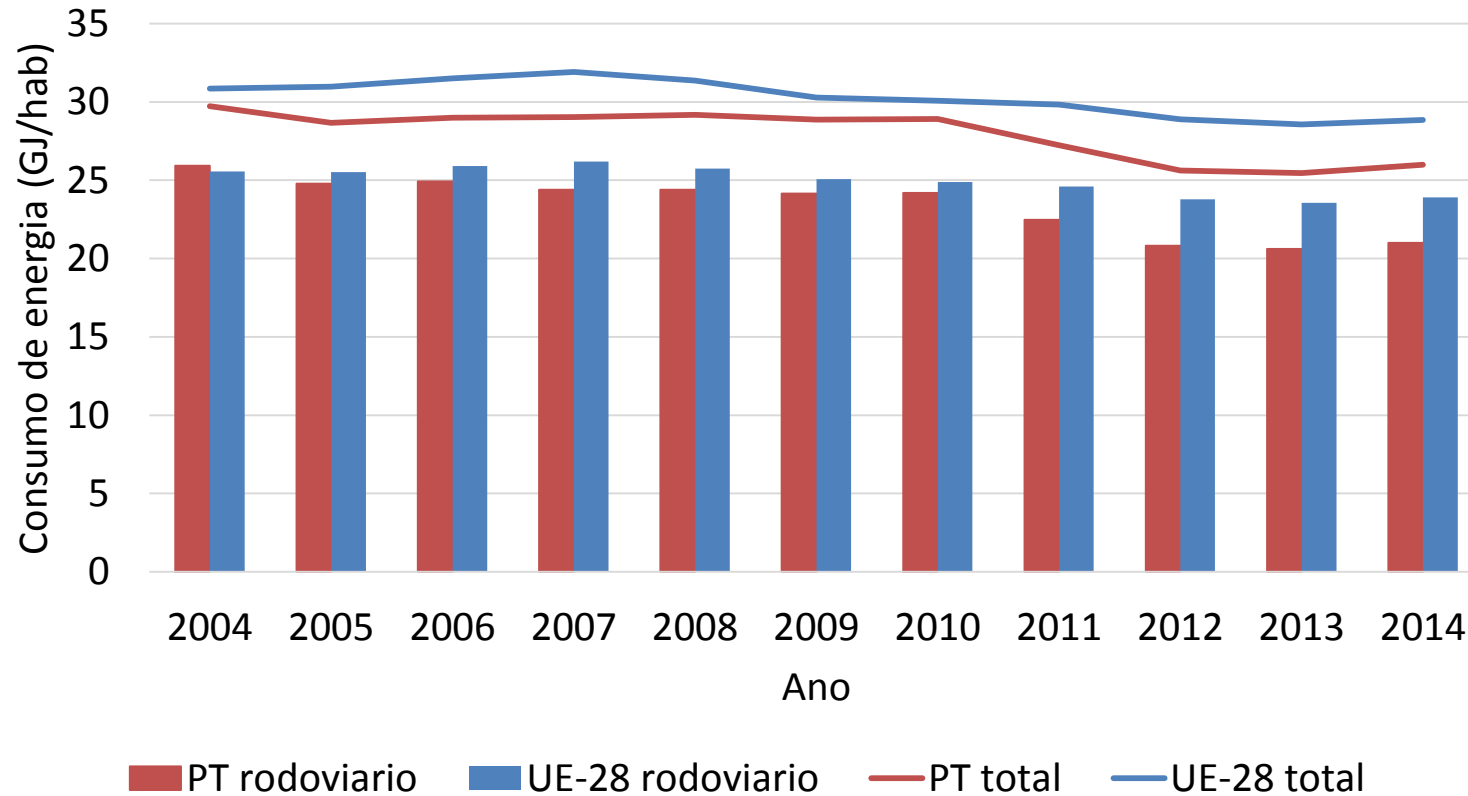
## Endividamento do sector público dos transportes: 2000-2010



- Facilidade (relativa) de interpretação do fracasso
- Várias opções políticas com **falta de justificação técnica**

Fonte: (ME, 2014)

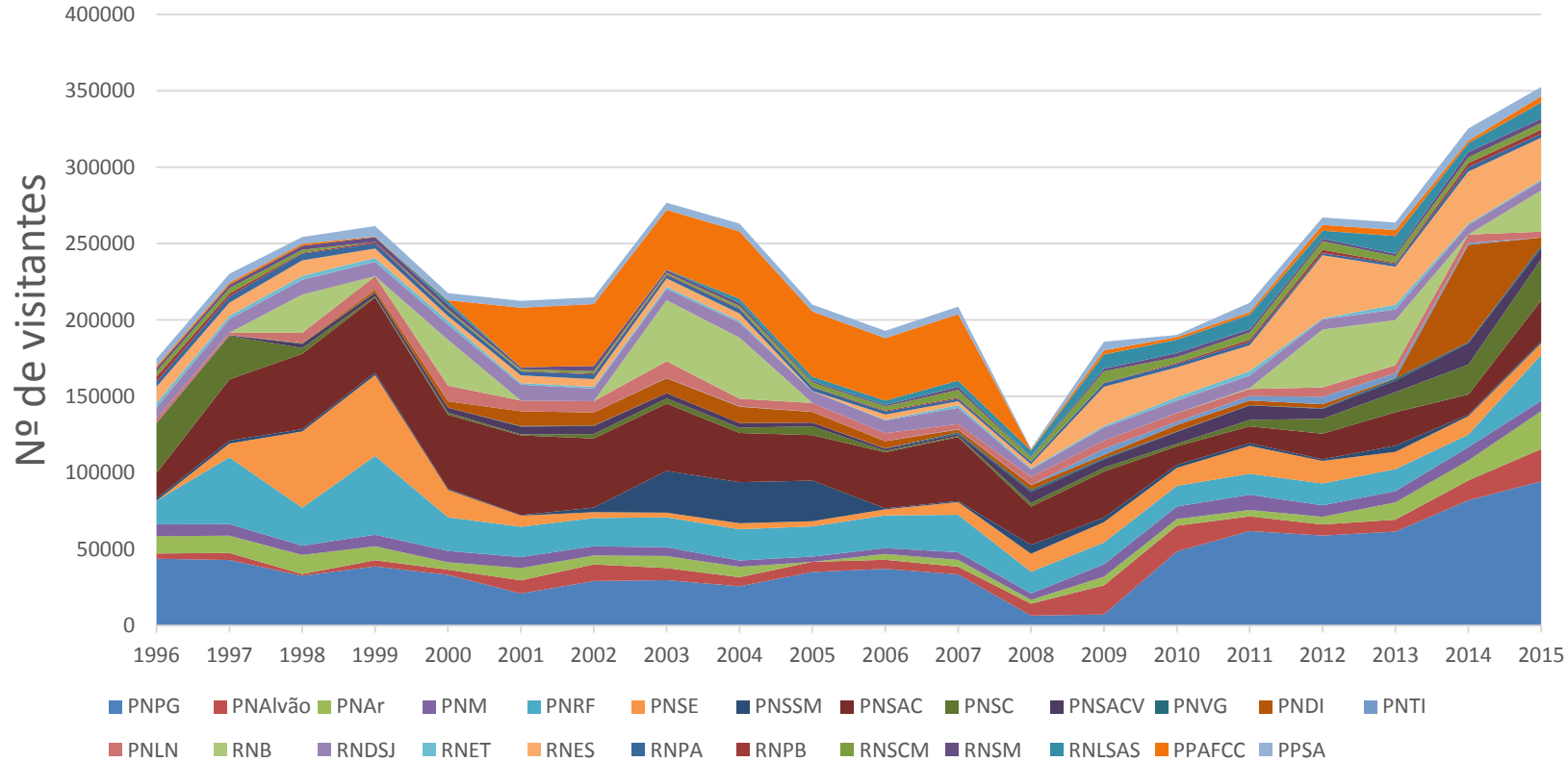
## Consumo de energia nos transportes por habitante



Adaptado de:(Eurostat, 2016b, 2016g)

- **Veículos mais eficientes num sistema de transportes muito ineficiente**
- **Oposição com a intensidade energética do sector**
- **Indicadores que surpreendem e isolam “culpas”**

## Visitantes nas Áreas Protegidas



- Outros indicadores que dizem muito pouco

Fonte: (ICNF, 2016)

Sector	evolução passada	estado actual	tendência esperada
Água	4	3	3
Resíduos	4	3	4
Agricultura e florestas	3	3	3
Energia e clima	3	3	4
Mobilidade e transportes	1	2	2
Indústria extrativa e transformadora	3	3	3
Biodiversidade e serviços de ecossistemas	2	2	2
Cidades e território	2	2	3
Mar	3	3	4
Turismo	3	3	3



1 - Evolução negativa/Muito mau/ Piorar Muito

5 - Muito positiva/ Muito bom/ Melhorar muito

## Recolha e tratamento

- Âmbito local ECOXXI
- Rede monitorização robusta
- Delegar responsabilidades de recolha
- Excesso de informação

## Reporte

- Divulgação pública forte
- Não se limitem a reportar, interpretem e melhorem
- Adaptação e melhoria contínua

## Recolha e tratamento

- Âmbito local ECOXXI
- Rede monitorização robusta
- Delegar responsabilidades de recolha
- Excesso de informação

## Reporte

- Divulgação pública forte
- Não se limitem a reportar, interpretem e melhorem
- Adaptação e melhoria contínua



# Obrigado pela atenção !

Mais informação: <https://run.unl.pt/handle/10362/18561>

Dissertação: Avaliação do desempenho das políticas de Ambiente em Portugal

**Pedro Miguel Faria Mota**

Mestre em Engenharia do Ambiente, Especialização em Engenharia de Sistemas Ambientais

Contactos:

[pm.mota@campus.fct.unl.pt](mailto:pm.mota@campus.fct.unl.pt)

[pedro.mota@pt.ey.com](mailto:pedro.mota@pt.ey.com)



UNIVERSIDADE  
**NOVA**  
DE LISBOA



Fevereiro de 2017