



# **Sistema de Gestão de Energia da AdSA - NP EN ISO 50001:2012**

Manuel Lacerda, David Barão e Cristina Gomes

Lisboa, 19 de janeiro de 2016



# Índice:

- ❑ **Sistema de Sustentabilidade Empresarial (SSE)**
  - Evolução da Certificação na AdSA
  - Vantagens e Benefícios da Certificação
- ❑ **Implementação da NP EN ISO 50001:2012**
  - Evolução do Processo de Certificação
  - Vantagens e Benefícios do Sistema de Gestão da Energia
  - Integração da Energia no SSE
  - Avaliação Energética
  - Conceção
  - Indicadores de Desempenho
- ❑ **Dificuldades**



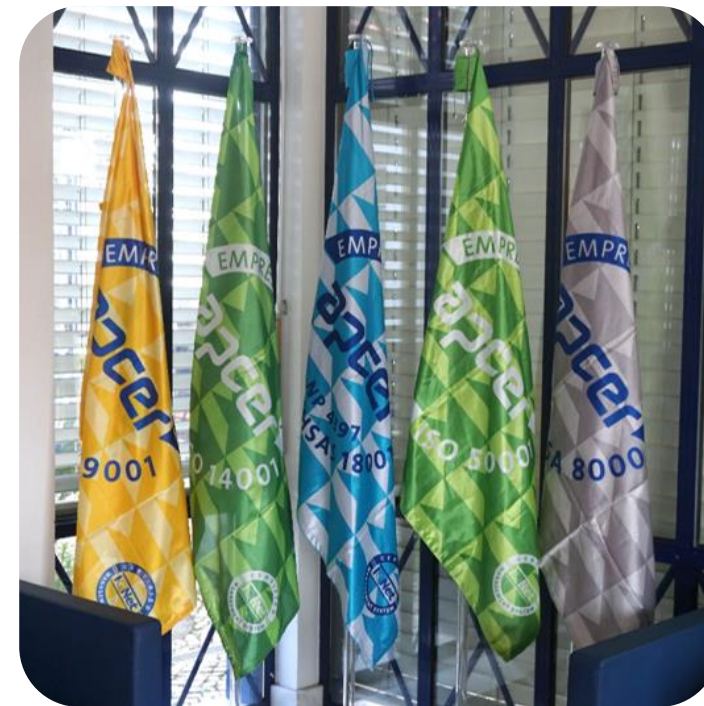
## Evolução da Certificação na AdSA





## Vantagens e Benefícios da Certificação

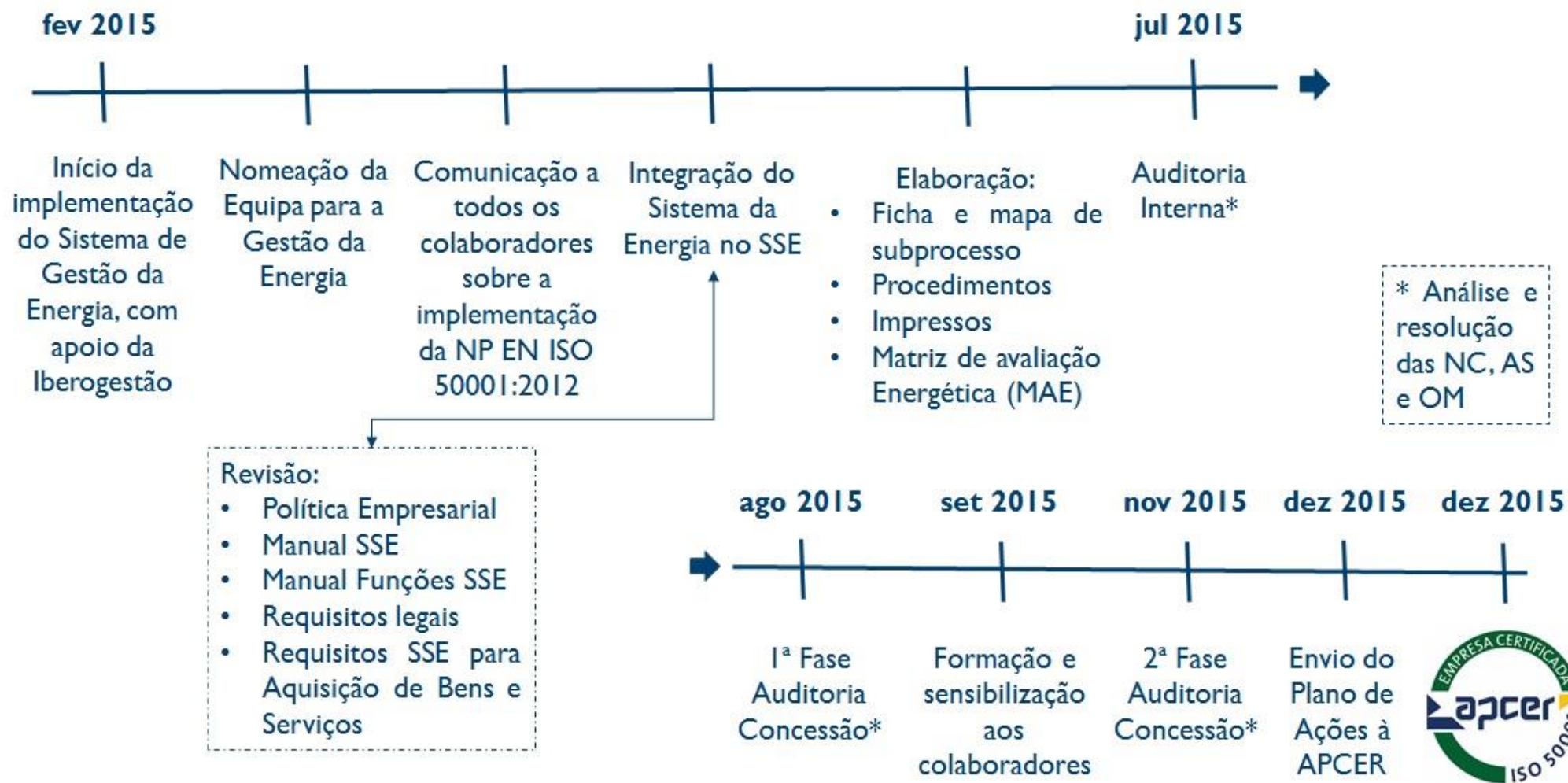
- Utilizar as melhores tecnologias disponíveis (BAT)
- Prosseguir a melhoria contínua
- Estabelecer indicadores e cumprir metas
- Tomada de decisões baseada em factos
- Comerciais e de imagem para o cliente
- Recursos Humanos, envolvendo-os na organização, promovendo assim a motivação
- Económicas, reduzindo custos e eliminando o desperdício
- Organização e gestão interna através da comunicação
- Relações com clientes e fornecedores
- Novas oportunidades de negócio







## Evolução do Processo de Certificação



**Nota: Implementação de medidas de melhoria do desempenho energético ao longo de todo o processo**



## **Vantagens e Benefícios do Sistema de Gestão da Energia**

- Melhorar o desempenho energético
- Promover a eficiência energética
- Reduzir os impactes ambientais, nomeadamente a diminuição da emissão de gases CO<sub>2</sub> para atmosfera
- Promover a utilização de energias alternativas e renováveis
- Cumprir os requisitos legais
- Reduzir custos
- Reforçar a imagem da organização relativamente às preocupações climáticas



NÚMERO 2015/SGEn.0011  
Number

O Sistema de Gestão de Energia de  
*The Energy Management System of*

## ÁGUAS DE SANTO ANDRÉ, S.A.

**Sede**  
*Head Office*  
Cerca da Água, Rua dos Cravos  
7500-130 VILA NOVA DE SANTO ANDRÉ  
PORTUGAL

**Captação e Estação Elevatória de  
Ermidas**  
*Capture and Lift station Ermidas*  
7565-211 ERMIDAS  
PORTUGAL

**ETAR da Ribeira dos Moinhos**  
*ETAR da Ribeira dos Moinhos*  
7520-084 SINES  
PORTUGAL

**ETA de Morgavel**  
*ETA de Morgavel*  
7520-015 SINES  
PORTUGAL

implementado na construção, exploração e gestão do Sistema de Santo André para as atividades de abastecimento de água industrial e gestão de águas residuais. Fronteira: atividades produtos e serviços realizados na Sede da AdSA e nas instalações Captação e Estação Elevatória de Ermidas-Sado, ETAR da Ribeira dos Moinhos e ETA de Morgavel, cumpre os requisitos da norma

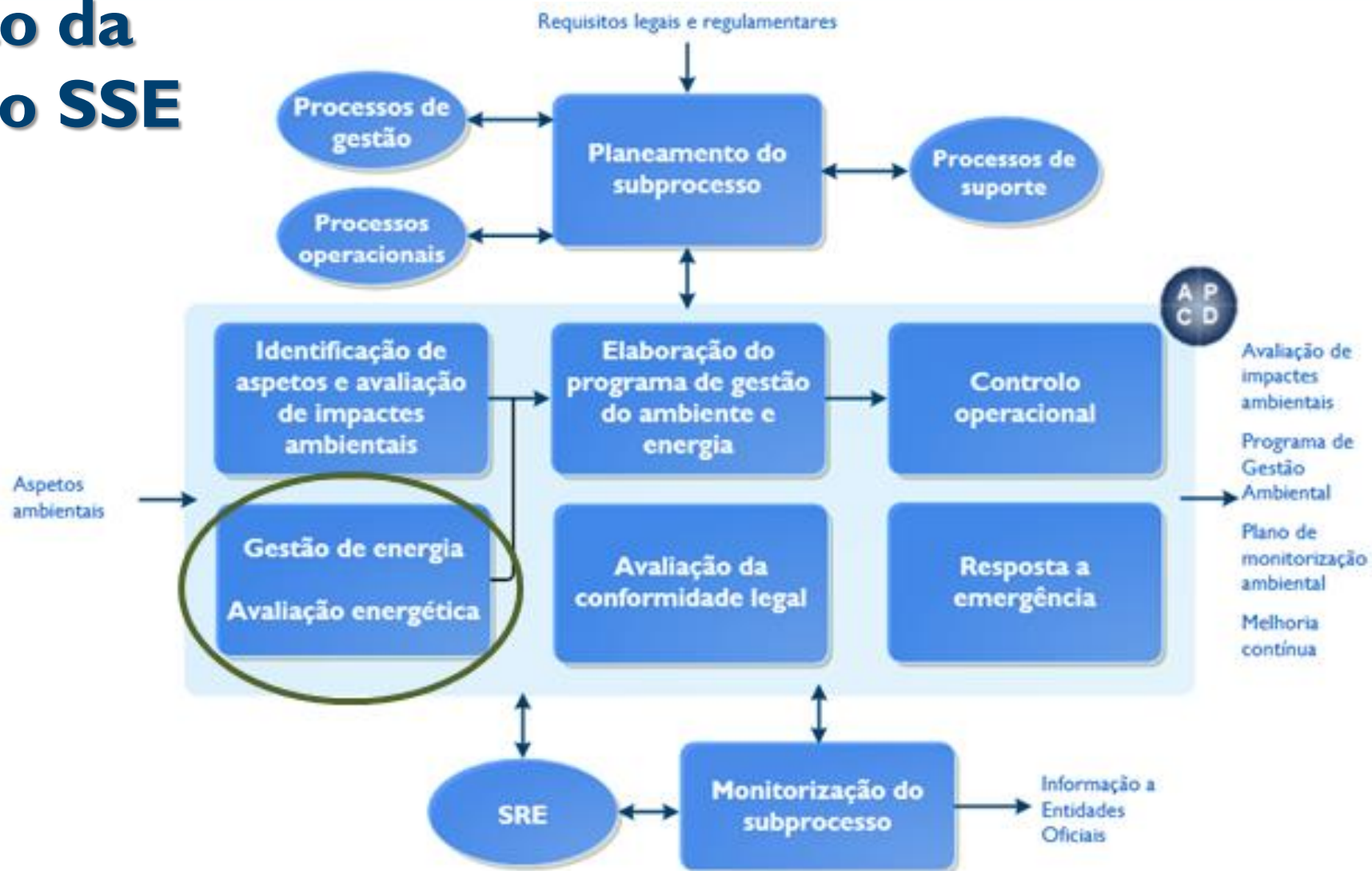
*Implemented in the construction, operation and management of the system of Santo André for the activities of industrial water supply and wastewater management. Border: products and services activities carried out at the headquarters of the AdSA and installations of capture and lift station of Ermidas-Sado, ETAR da Ribeira dos Moinhos and ETA Morgavel, meets the requirements of the standard*

**NP EN ISO 50001:2012**





## Integração da Energia no SSE



**SUB-PROCESSO AMBIENTE E ENERGIA**





## 4.1 Requisitos gerais

## 4.2 Responsabilidade da Gestão

- 4.2.1 Gestão de topo
- 4.2.2 Representante da Gestão de Topo

## 4.3 Política Energética

## 4.4 Planeamento Energético

- 4.4.1 Generalidades
- 4.4.2 Requisitos legais e outros requisitos
- 4.4.3 Avaliação energética
- 4.4.4 Consumo energético de referência
- 4.4.5 Indicadores de desempenho energético
- 4.4.6 Objectivos energéticos, metas energéticas e planos de ação para a gestão da energia

## 4.5 Implementação e operação

- 4.5.1 Generalidades
- 4.5.2 Competências, formação e sensibilização
- 4.5.3 Comunicação
- 4.5.4 Documentação
  - 4.5.4.1 Requisitos de documentação
  - 4.5.4.2 Controlo de documentos
- 4.5.5 Controlo Operacional
- 4.5.6 Conceção
- 4.5.7 Aprovisionamento de energia, seus serviços, produtos e equipamentos

## 4.6 Verificação

- 4.6.1 Monitorização, medição e análise
- 4.6.2 Avaliação da conformidade com exigências legais e outros requisitos
- 4.6.3 Auditoria interna ao Sistema de Gestão de Energia
- 4.6.4 Não-Conformidades, correcções, acções correctivas e acções preventivas
- 4.6.5 Controlo dos registos

## 4.7 Revisão pela Gestão

- 4.7.1 Generalidades
- 4.7.2 Entradas para a revisão pela gestão
- 4.7.3 Saídas para a revisão pela gestão



**Ano de referência**

**Âmbito**

**Fronteiras**





## **Avaliação Energética**

A AdSA estabelece, implementa e mantém uma metodologia que, para além da análise já efetuada aos aspetos ambientais relacionados com o consumo de energia, procura hierarquizar as instalações e equipamentos para os quais a estratégia de melhoria de desempenho energético devem orientar a sua atenção pela sua significância energética.

- **Matriz de Avaliação Energética**
- **Metodologia de Implementação**



## Conceção

**Planos de Racionalização Energética  
Consumidores Intensivos de Energia**

**Potenciais de melhoria  
Matriz de Avaliação Energética**

**Objectivos Estratégicos**

**Plano de Gestão Integrado**

**Registos de Conceção**





## Indicadores de Desempenho



### Consumo Específico de Energia

Quociente entre energia eléctrica consumida e o volume de produção – (kgep/m<sup>3</sup>)

### Intensidade energética

Quociente entre energia eléctrica consumida e o valor acrescentado bruto – (kgep/€)

### Intensidade carbónica

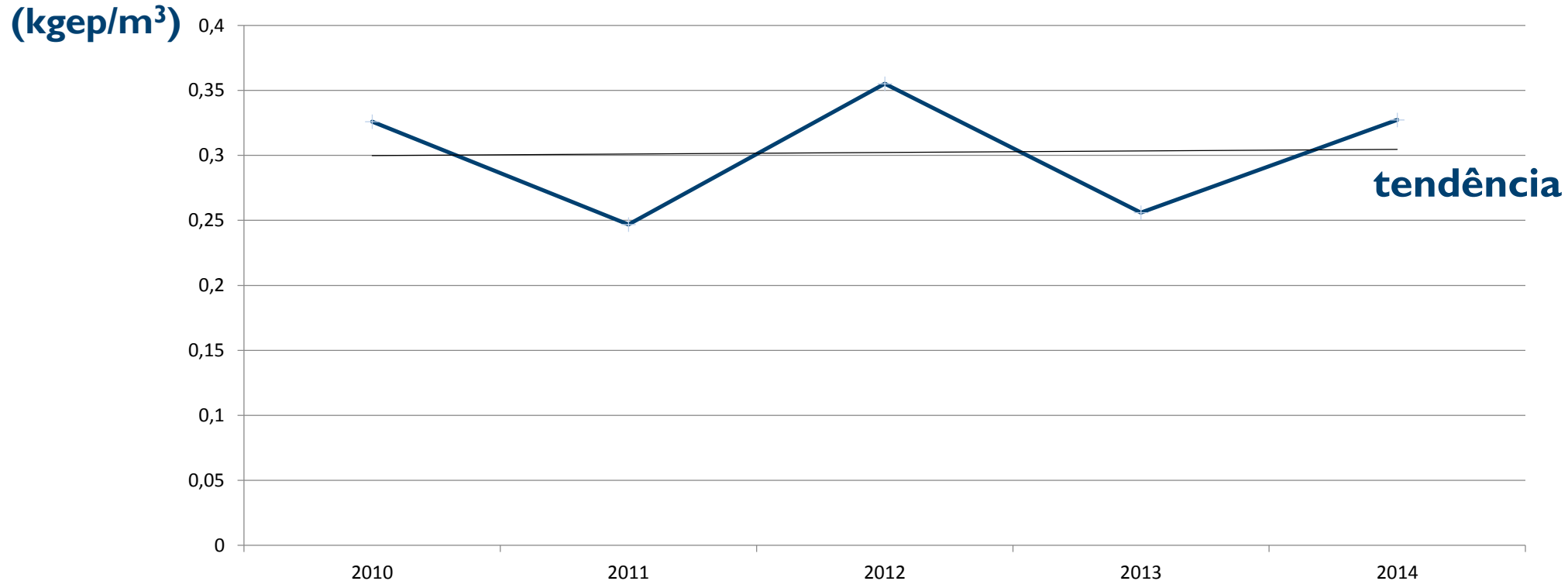
Quociente entre o valor das emissões de gases com efeito de estufa e o consumo total de energia – (kg CO<sub>2</sub>e/tep)

**Monitorização**



## Indicadores de Desempenho - Geral

**Consumo Específico de Energia** - Quociente entre energia consumido (elétrica, gasóleos e gasolina) e o volume de produção (m<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>O vendidos a particulares e indústria)

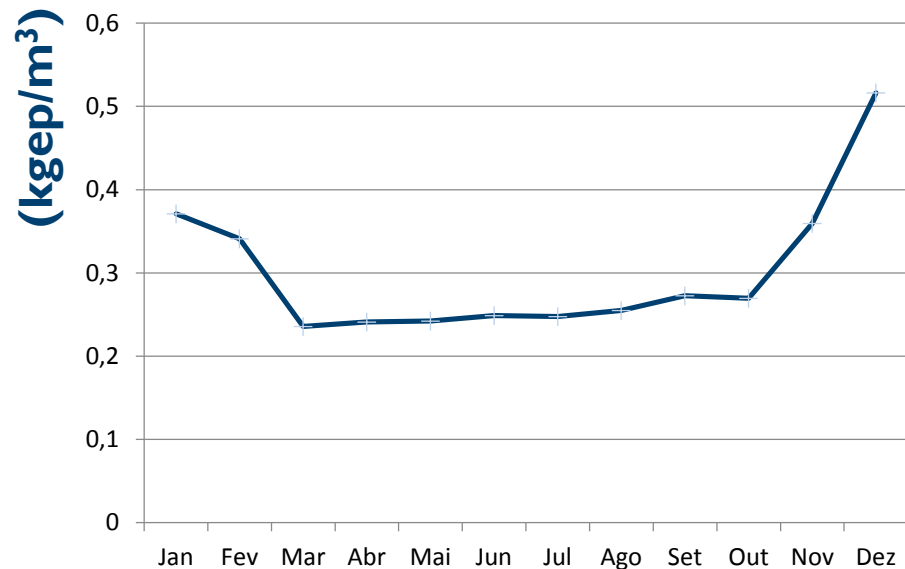




## Indicadores de Desempenho - Geral

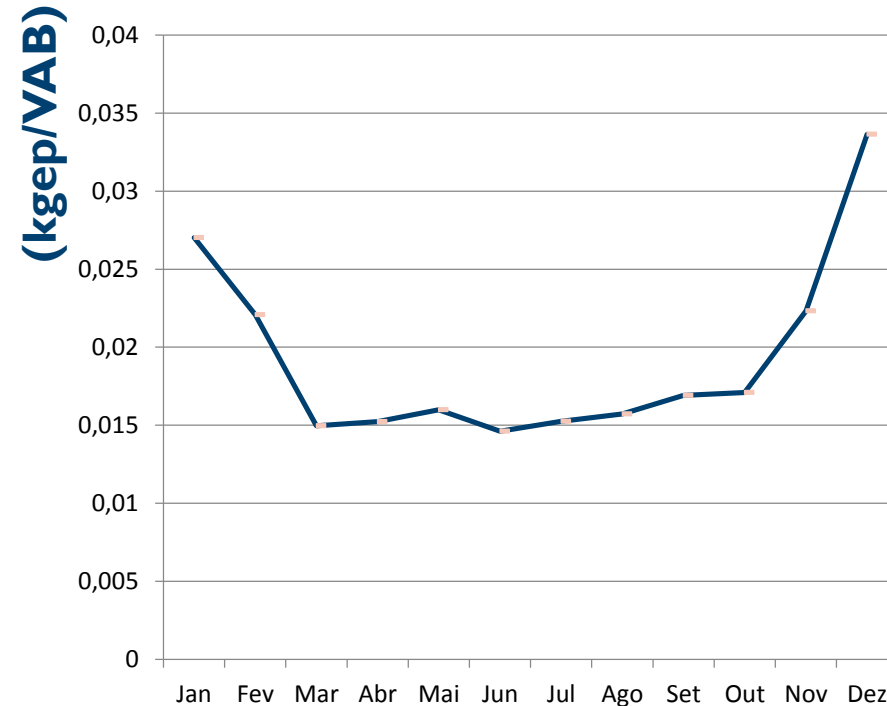
### Consumo Específico de Energia – Média de 2010 a 2014

Quociente entre energia consumido (elétrica, gasóleos e gasolina) e o volume de produção ( $m^3$  de  $H_2O$  vendidos a particulares e industriais)



### Intensidade energética – Média de 2010 a 2014

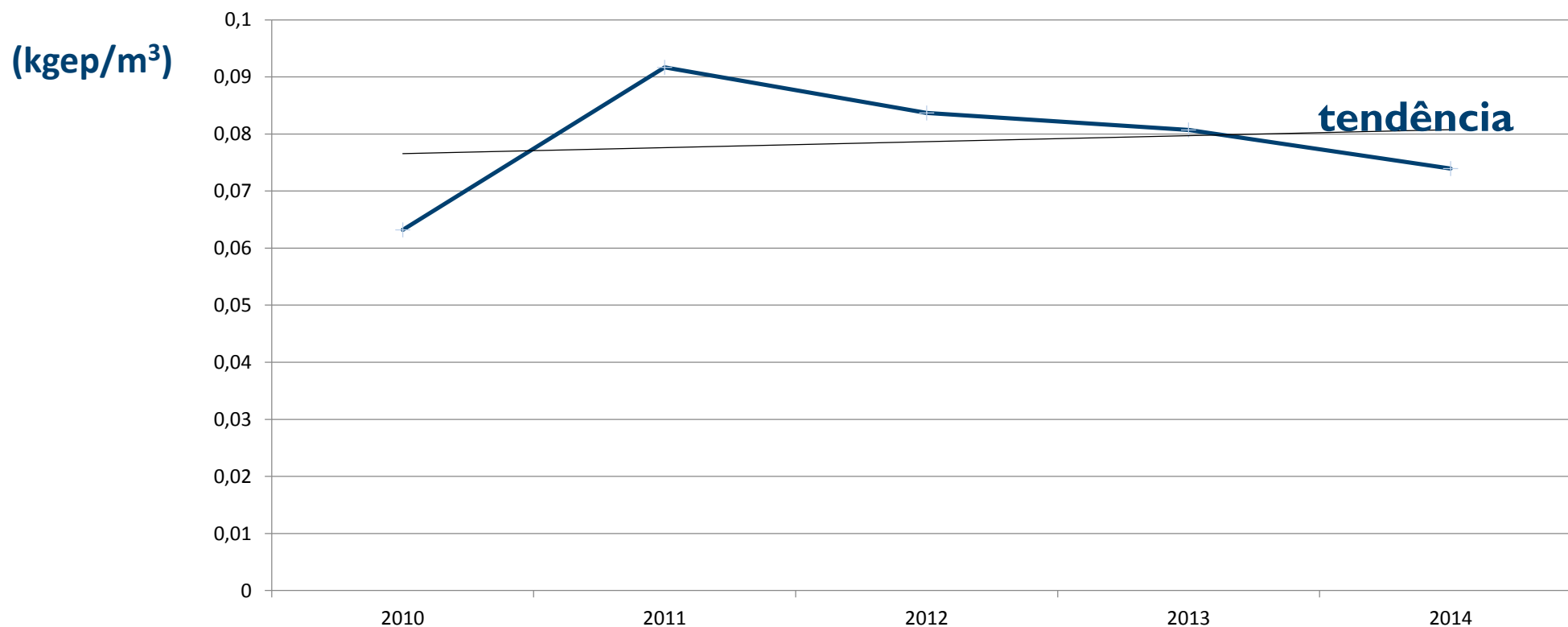
Quociente entre energia consumido (elétrica, gasóleos e gasolina) e o valor acrescentado bruto (VAB)





## Indicadores de Desempenho – ETAR da Ribeira dos Moinhos

**Consumo Específico de Energia** - Quociente entre energia elétrica consumida e o volume de produção (m<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>O tratada à saída da ETAR)



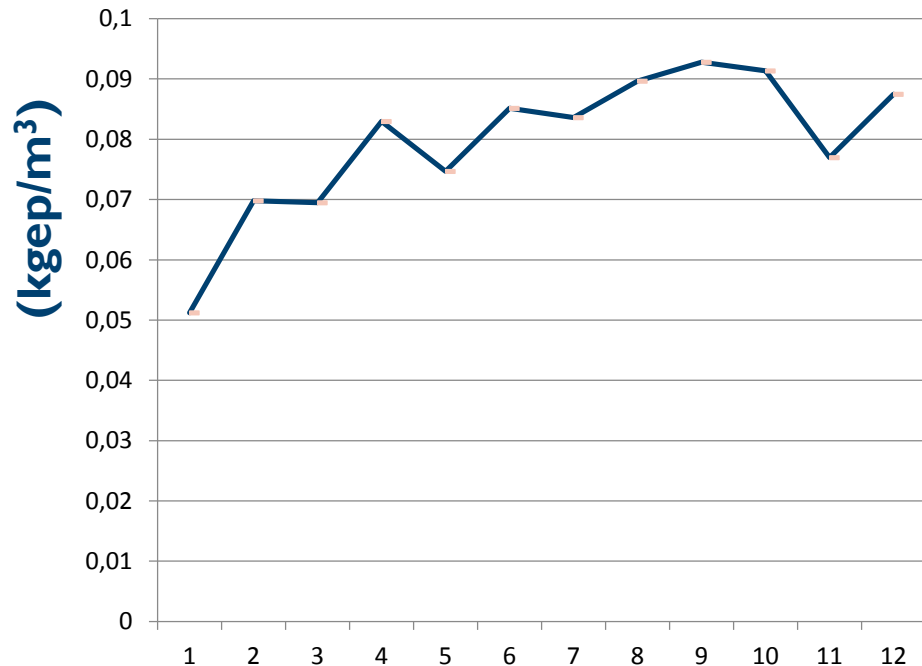




## Indicadores de Desempenho – ETAR da Ribeira dos Moinhos

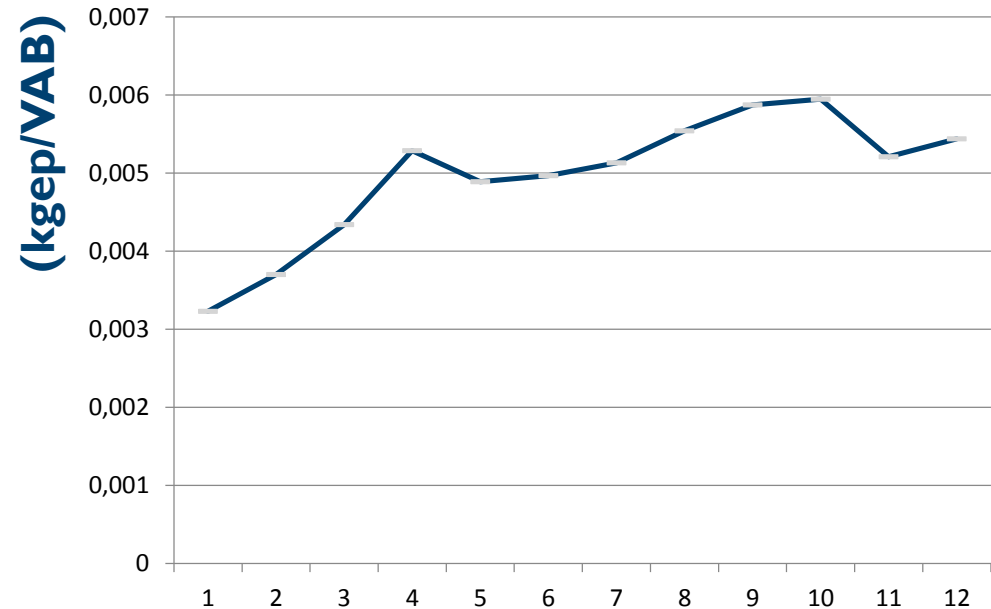
### Consumo Específico de Energia – Média de 2010 a 2014

Quociente entre energia elétrica consumida e o volume de produção (m<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>O tratada à saída da ETAR)



### Intensidade energética – Média de 2010 a 2014

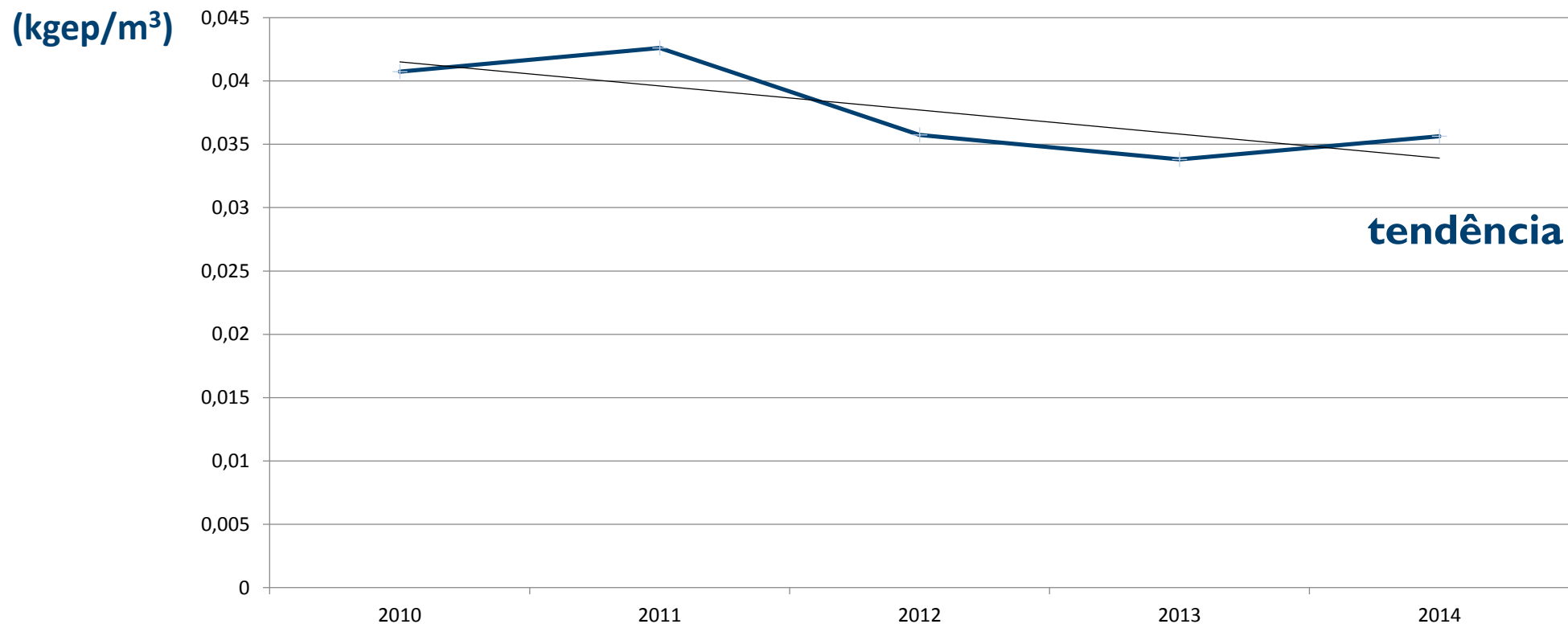
Quociente entre energia elétrica consumida e o valor acrescentado bruto (VAB)





## Indicadores de Desempenho – ETA de Morgavel

**Consumo Específico de Energia** - Quociente entre energia elétrica consumida e o volume de produção (m<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>O tratada na ETA de Morgavel)

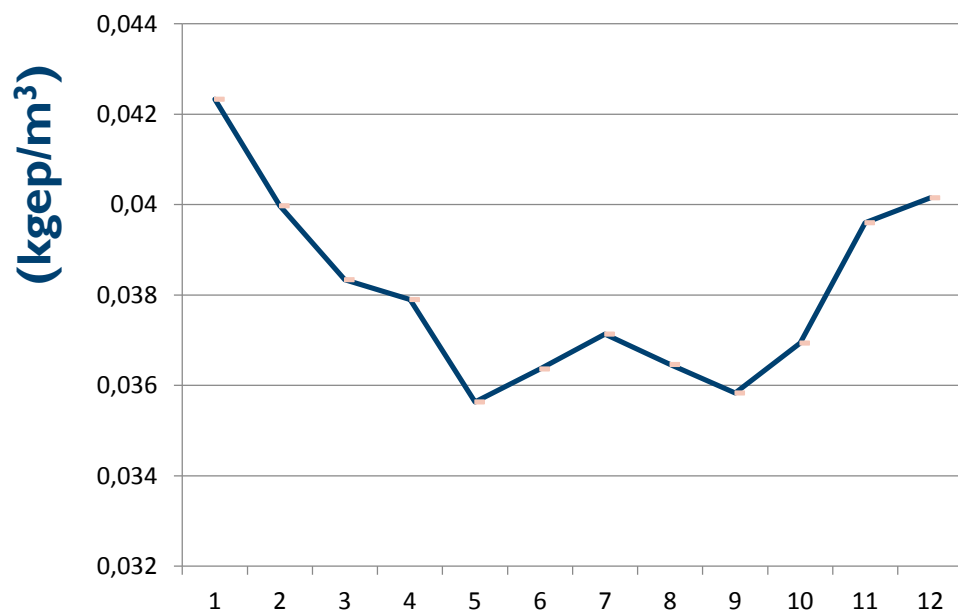




## Indicadores de Desempenho – ETA de Morgavel

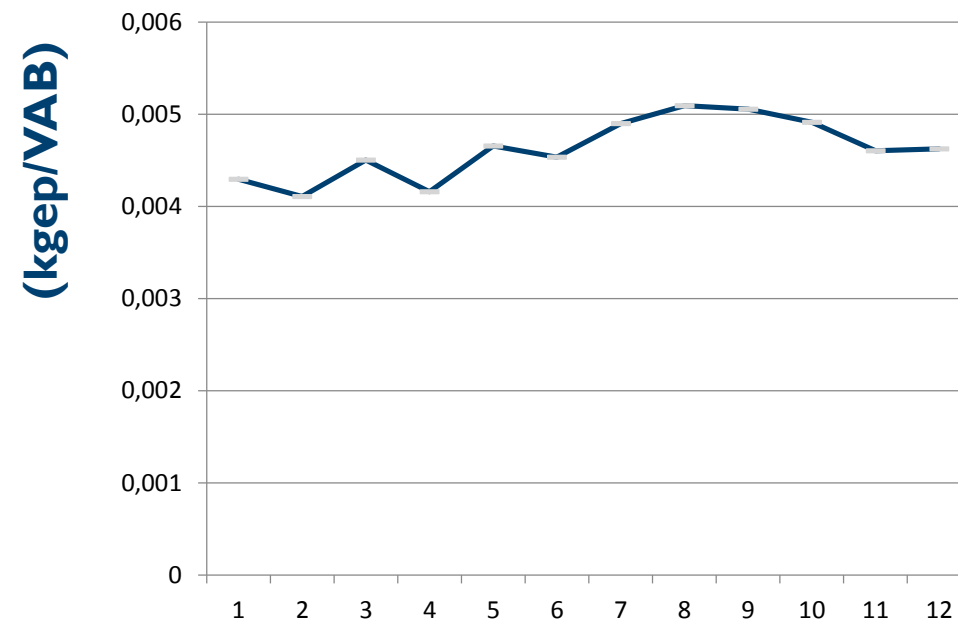
### Consumo Específico de Energia – Média de 2010 a 2014

Quociente entre energia elétrica consumida e o volume de produção (m<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>O tratada na ETA de Morgavel)



### Intensidade energética – Média de 2010 a 2014

Quociente entre energia elétrica consumida e o valor acrescentado bruto (VAB)





## Dificuldades

- A dimensão da empresa (número de infraestruturas e equipamentos) implicou um volume acrescido de trabalho na elaboração da Matriz de Avaliação Energética
- Dificuldades no tratamento dos dados operacionais pelos diversos departamentos da empresa implicam atrasos na atualização da base de Monitorização de Indicadores de Desempenho
- Questões legais, nomeadamente do Decreto-Lei n.º 68/A, que poderão ter condicionado a evolução do trabalho





# OBRIGADO

[m.lacerda@adp.pt](mailto:m.lacerda@adp.pt)

[d.barao@adp.pt](mailto:d.barao@adp.pt)

[cristina.gomes@adp.pt](mailto:cristina.gomes@adp.pt)

**Águas de Santo André, S.A.**

Cerca da Água – Rua dos Cravos  
7500-130 Vila Nova de Santo André  
Portugal

Tele.: +351 269 708 240

Fax: +351 269 708 269

E-mail: [geral.adsa@adp.pt](mailto:geral.adsa@adp.pt)

Site: [www.adsa.pt](http://www.adsa.pt)

GPS: 38° 03.311029 N | 8° 46.897940W