

Curso sobre supervisão da regulação dos serviços de saneamento básico:

*Eficiência e sustentabilidade dos
prestadores de serviço*

Parte 2b: Dia 19 de setembro (14:30h – 18:30h)

- Regulação legal e contratual
- Regulação da qualidade do serviço
- Regulação da qualidade da água para consumo
- Regulação económica
- Regulação da interface com os usuários



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

- **Há pelo menos três formas de o conseguir:**
 1. **Criação de um (super) regulador nacional com delegações estatuais.**
 2. **Criação de um agência nacional de coordenação dos reguladores estatuais ou intermunicipais, através de legislação, recomendações e capacitação.**
 3. **Autorregulação dos reguladores estatuais ou intermunicipais através de uma associação.**
- **A opção 3 não implica novos instrumentos mas tem mais riscos de insucesso.**
- **As opções 1 e 2 são mais efetivas mas implicam novos instrumentos institucionais e jurídicos, especialmente a primeira.**

Abordagem regulatória integrada



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

- **Na regulação deve assegurar-se:**
 - **Intervenção regulatória integrada.**
 - **Intervenção regulatória de âmbito bem definido.**
 - **Intervenção regulatória universal.**
 - **Intervenção regulatória geograficamente alargada.**
 - **Intervenção regulatória flexível.**
 - **Intervenção regulatória colaborativa (?).**

Abordagem regulatória integrada

■ O modelo regulatório passa por:

• Regulação estrutural dos setores:

- Contribuição para a organização;
- Contribuição para a regulamentação;
- Contribuição para a informação;
- Contribuição para a capacitação.

• Regulação comportamental dos operadores:

- Regulação legal e contratual;
- Regulação económica;
- Regulação de qualidade de serviço;
- Regulação de qualidade da água;
- Regulação da relação com os consumidores.



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

*Como uniformizar a regulação
estrutural do setor*

Contribuição regulatória para a organização dos setores



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

Organização dos setores

■ **Objetivos regulatórios:**

- Colaboração na formulação das estratégias nacionais, embora compita aos governos definirem as políticas públicas.
- Implementação dessas políticas públicas com uma abordagem global e integrada.
- Proposta de racionalização e resolução de disfunções.
- Monitorização e reporte público e periódico da evolução do sector e de implementação das estratégias nacionais.

■ **Instrumentos regulatórios:**

- Planos estratégicos nacionais:
 - Caracterização e diagnóstico da situação
 - Definição de objetivos pretendidos
 - Avaliação das correspondentes necessidades de investimento
 - Identificação das medidas necessárias
 - Implementação da estratégia
 - Definição de instrumentos de monitorização
- Relatório anual dos serviços de águas e resíduos

Organização dos setores

■ Procedimentos regulatórios:



A entidade reguladora implementa análises e estudos sobre os setores



A entidade reguladora é ouvida pelo governo sobre definições ou alterações estratégicas para os setores



A entidade reguladora faz a monitorização regular da implementação das políticas públicas e da evolução dos setores



A entidade reguladora faz propostas de racionalização e de resolução de disfunções dos setores



A entidade reguladora divulga publicamente os resultados da monitorização

*Como uniformizar a regulação
estrutural do setor*

Contribuição regulatória para a regulamentação dos setores



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

- **Objetivos regulatórios da contribuição para a regulamentação dos setores:**
 - Proposta de nova legislação relevante para o sector
 - Proposta de alteração da legislação existente
 - Aprovação de regulamentos
 - Emissão de recomendações
 - Clarificar as regras de funcionamento dos setores.
- **Um setor que não disponha de regras claras de funcionamento, que definam quem são os intervenientes e quais são as suas obrigações e direitos, não permite que estes serviços públicos essenciais sejam prestados com eficácia e eficiência.**

■ Instrumentos regulatórios:

- Regime jurídico dos serviços.
 - Regime jurídico da regulação.
 - Regulamentação tarifária.
 - Regulamentação da qualidade do serviço.
 - Regulamentação da qualidade da água.
 - Regulamentação das relações comerciais.
 - Regulamentação técnica.
-
- Regulamentação de recursos hídricos.
 - Regulamentação de resíduos.
 - Regulamentação ambiental.
 - Regulamentação de proteção do consumidor.
 - Regulamentação da concorrência.
 - Regulamentação de procedimentos regulatórios.
 - Recomendações.

Regulamentação dos setores

■ Procedimentos regulatórios:



A entidade reguladora identifica necessidades e elabora projetos de legislação, regulamentos e recomendações



A entidade reguladora leva os projetos a discussão pelo conselho consultivo



A entidade reguladora finaliza o anteprojecto de legislação



A entidade reguladora divulga a legislação



A entidade reguladora envia o projeto de legislação para o governo para processo legislativo

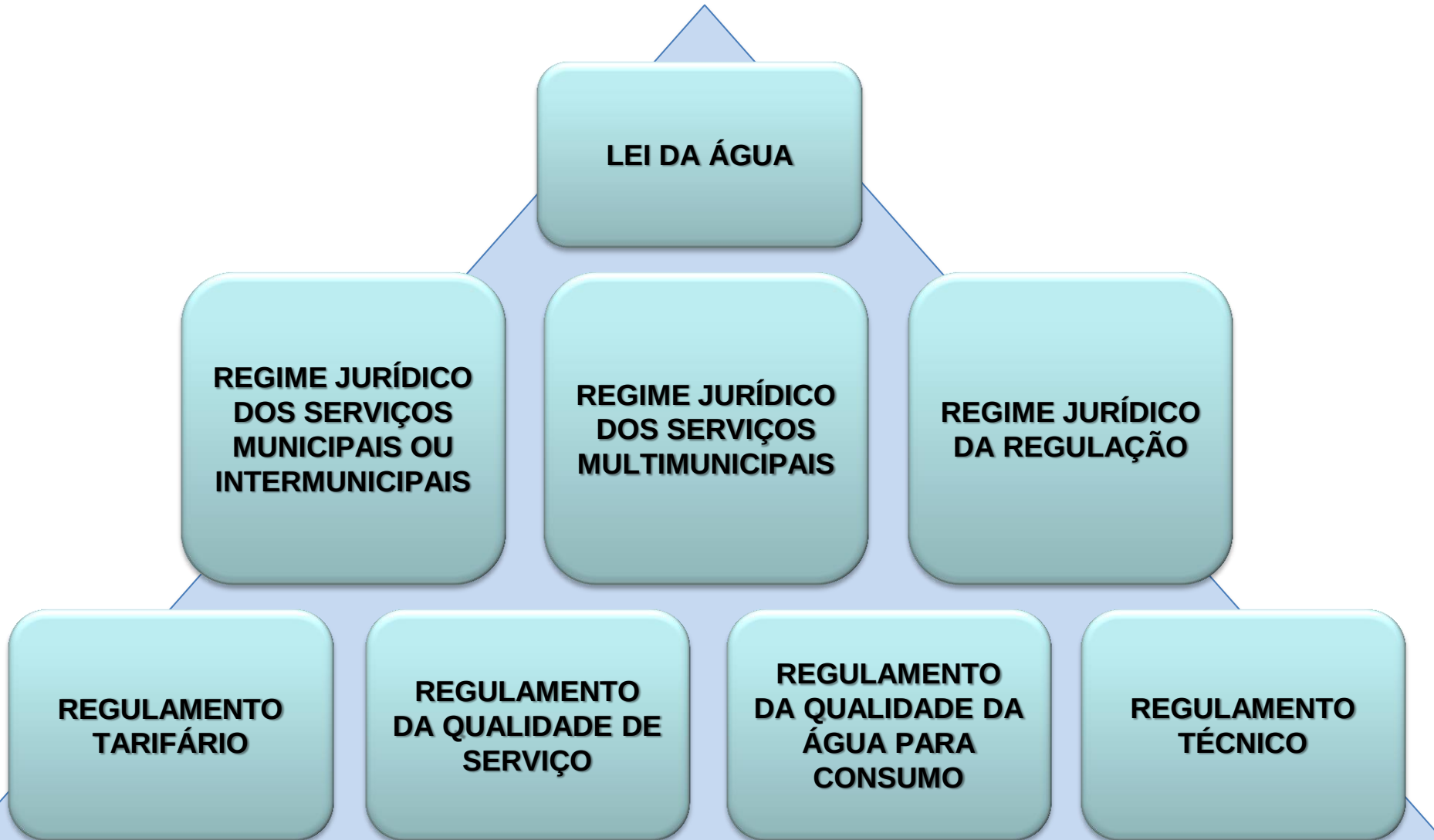


Caso de estudo:

**Modernização, racionalização e
consolidação legislativa em Portugal**

Organização dos setores

■ Enquadramento jurídico em Portugal:



*Como uniformizar a regulação
estrutural do setor*

Contribuição regulatória para a informação dos setores



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

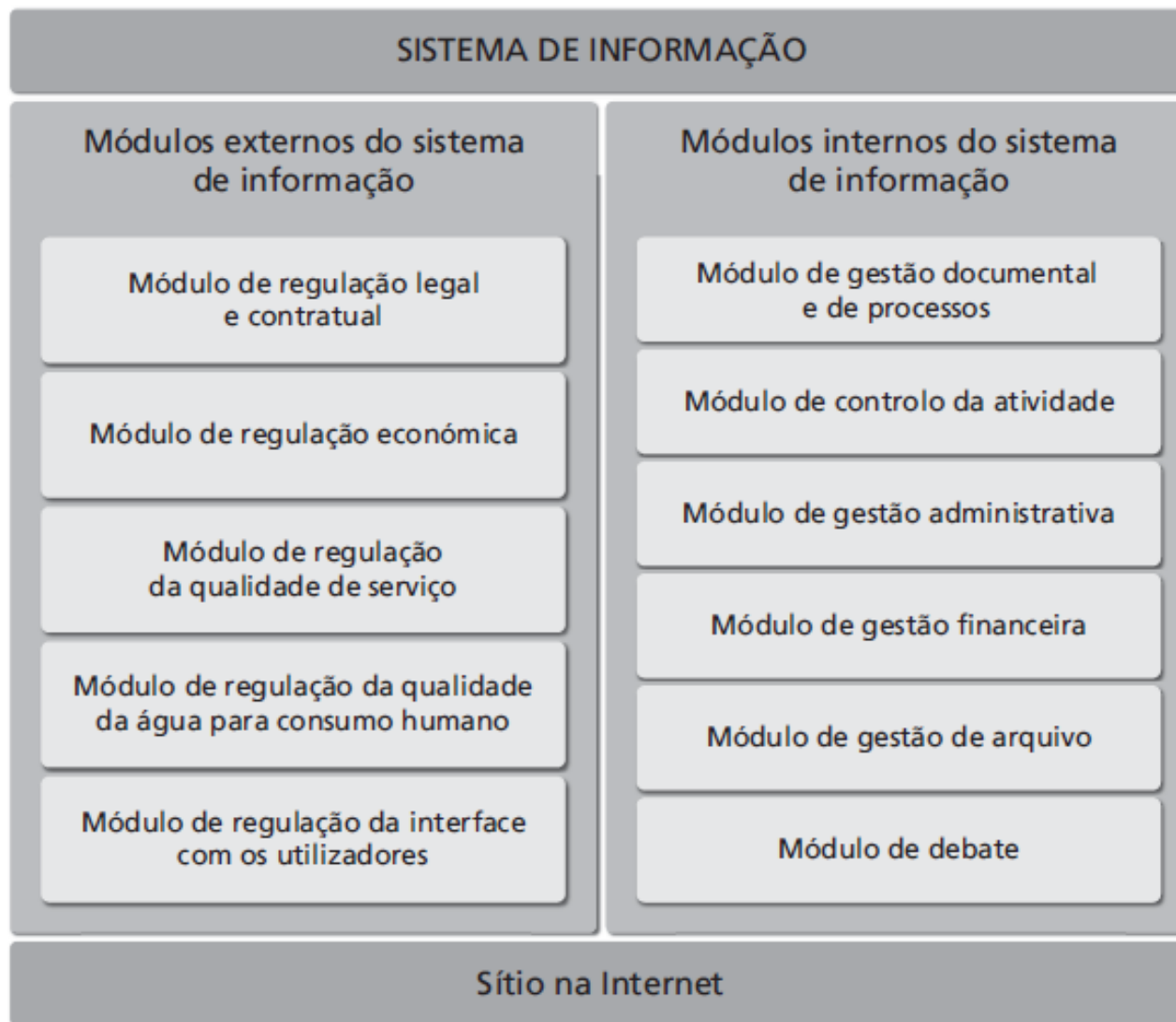
■ **Objetivos regulatórios:**

- Promover a disponibilização de informação sobre os setores, elaborando e divulgando regularmente informação rigorosa e acessível aos intervenientes.
- Consolidar uma cultura de informação, concisa e credível.
- Atribuição de selos e prémios de qualidade de serviço

■ **Instrumentos regulatórios:**

- Sistema de informação.
- Relatório anual dos serviços de águas e resíduos.
- Informação para uso não profissional.
- Informação através da comunicação social.
- Informação através dos eventos dos setores.
- Regulamento de procedimentos regulatórios.
- Sistema contraordenacional.

■ Sistema de informação:





Caso de estudo:
**Informação disponibilizada ao setor em
Portugal**

Informação dos setores

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

- Informação geral e detalhada do setor: **Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal** (www.ersar.pt):



Informação dos setores

- Os consumidores devem poder aceder facilmente a informação sobre os serviços de águas e resíduos, reforçando os seus direitos de cidadania:

Qual a qualidade do meu serviço?



Qual a qualidade da água da torneira?



www.ersar.pt

Qual a minha tarifa?



Que reclamações teve a entidade gestora?



Informação dos setores

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

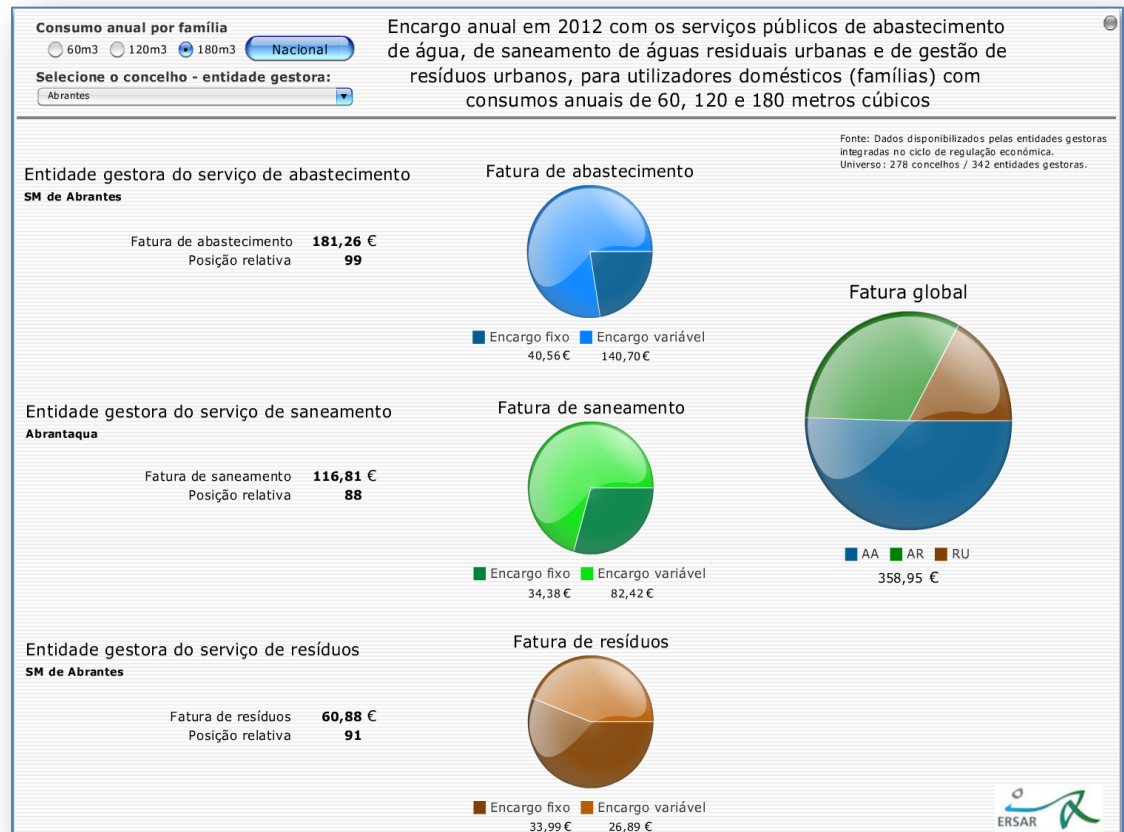
- Informação geral e detalhada do setor: Site da ERSAR (www.ersar.pt) com acesso a todos os dados anuais (1.000.000):



The screenshot shows the ERSAR website in a web browser. The browser's address bar displays the URL 'http://www.ersar.pt/website/ViewContent.aspx?SubFolderPath=...'. The website's header includes the ERSAR logo and the text 'Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos'. A search bar is located in the top right corner. The main content area is titled 'Publicações ERSAR' and features a section for 'RASARP 2012', which is the 'Volume 3 - Avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores'. A description of the report is provided, along with its authors, ISBN, and legal deposit. A list of associated files is shown at the bottom, including 'RASARP2012_Volume3.pdf' and '2011_Relatorio_Dados_Indicadores.xlsx'. On the left side of the website, there is a navigation menu with links to 'Quem somos', 'O que fazemos', 'O setor', 'Documentação', 'Publicações ERSAR', 'Outros documentos ERSAR', 'Minutas recomendadas', 'Publicações externas', and 'Legislação'. A sidebar on the right contains a calendar for upcoming events, a list of 'Serviços disponíveis' (Newsletter, Interactive Applications, Information Requests, Complaints), and a section for 'Entidades do setor'.

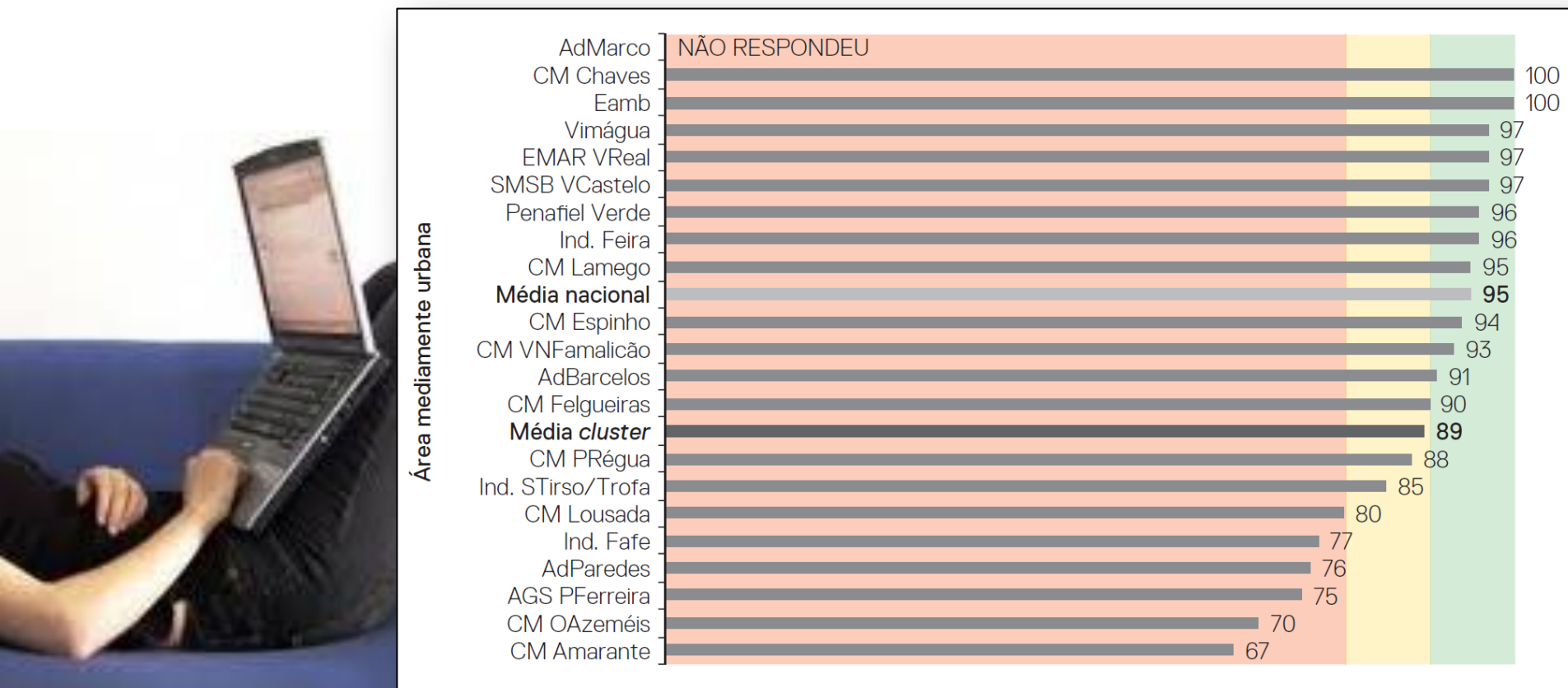
Informação dos setores

- Tarifários: 40 000 dados / ano acessíveis aos consumidores no site www.ersar.pt em “os serviços em números”:



Informação dos setores

- Qualidade dos serviços: 50 000 dados / ano acessíveis aos consumidores no Site www.ersar.pt em “RASARP”:

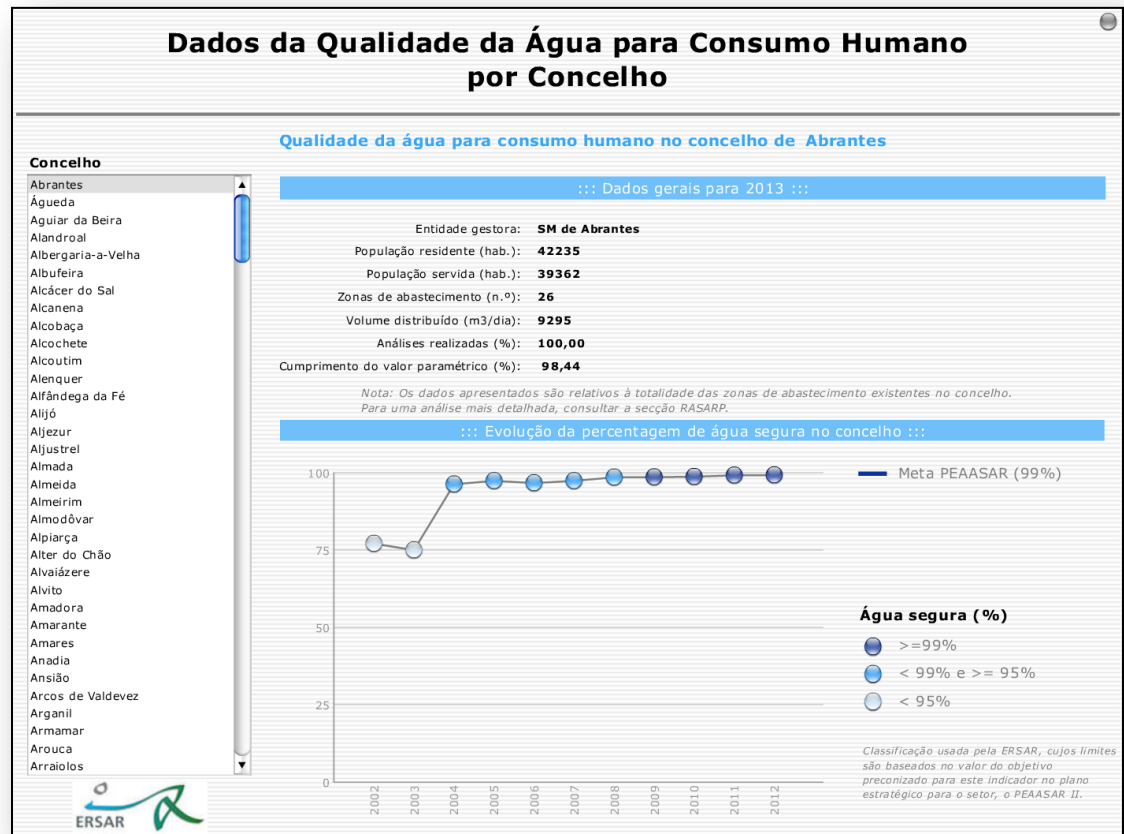


Informação dos setores

LIS-Water

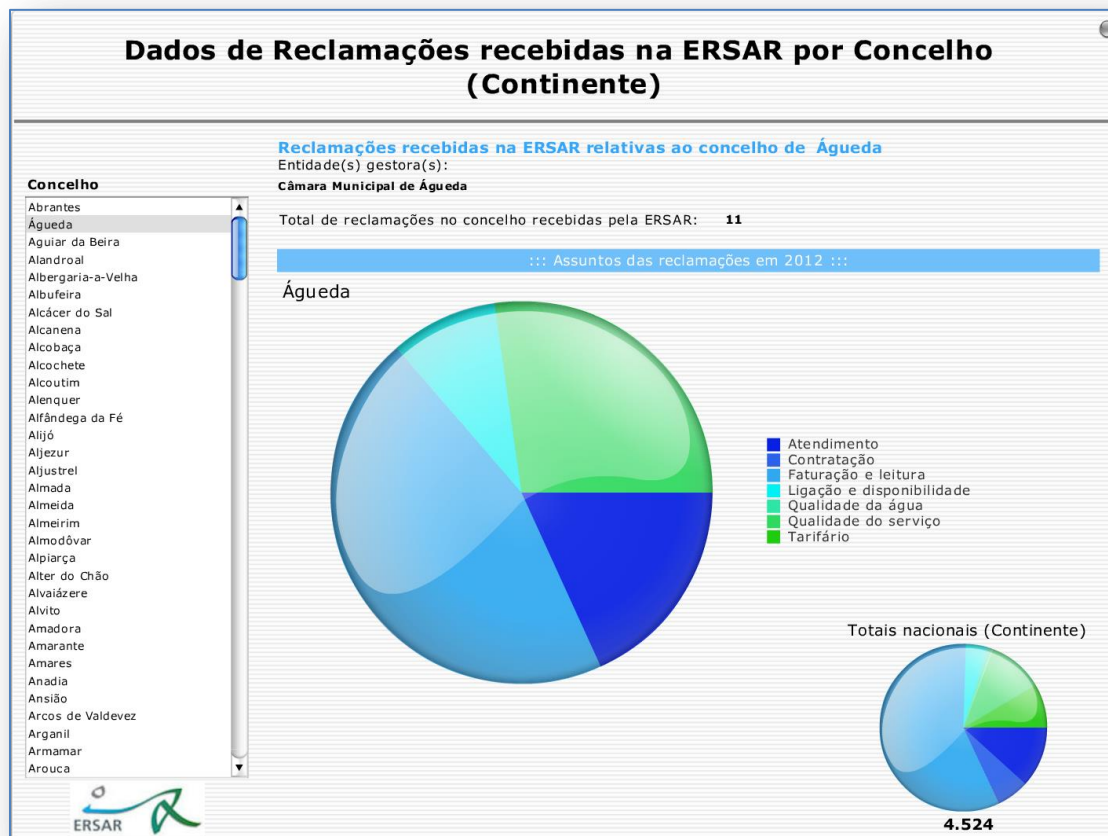
Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

- Qualidade da água: 640 000 dados / ano acessíveis aos consumidores no Site www.ersar.pt em “os serviços em números”:



Informação dos setores

- Reclamações: 126 000 dados acessíveis aos consumidores no Site www.ersar.pt em “os serviços em números”:

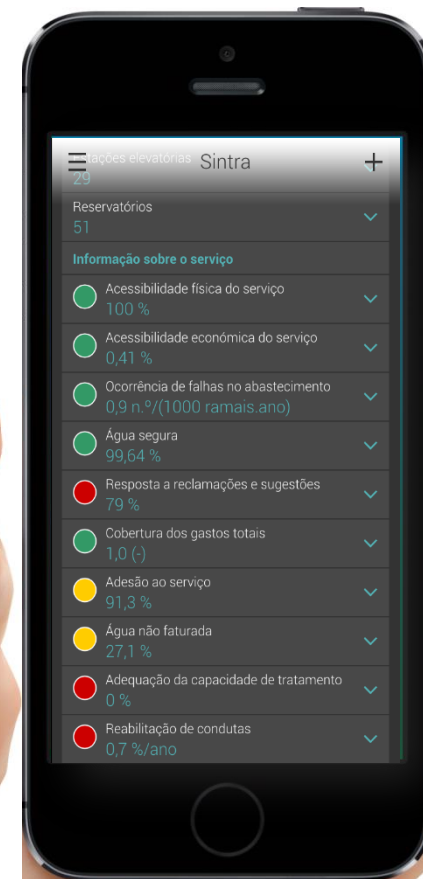
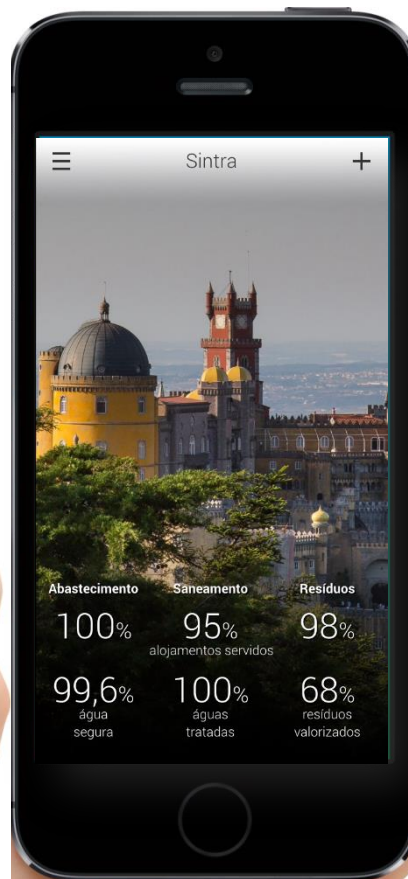


Informação dos setores

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

- Informação disponível no seu smartphone (decarregue ERSAR mobile app no App Store):



*Como uniformizar a regulação
estrutural do setor*

Contribuição regulatória para a capacitação dos setores



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

■ **Objetivos regulatórios:**

- Apoio à capacitação nos setores
- Promoção da investigação e o desenvolvimento
- Promoção de inovação e conhecimento endógeno
- Capacitação dos recursos humanos

■ **Instrumentos regulatórios:**

- Projetos de investigação e desenvolvimento
- Estudos sobre os setores
- Elaboração de publicações técnicas para os setores.
- Promoção de ações de formação.

Capacitação dos setores

■ Procedimentos regulatórios:



A entidade reguladora define prioridades para a capacitação do setor



A entidade reguladora promove a investigação e o desenvolvimento no setor



A entidade reguladora promove estudos para o setor



A entidade reguladora redefine prioridades para a capacitação do setor, face à experiência adquirida



A entidade reguladora promove a edição de publicações técnicas para o setor



A entidade reguladora promove ações de formação para o setor



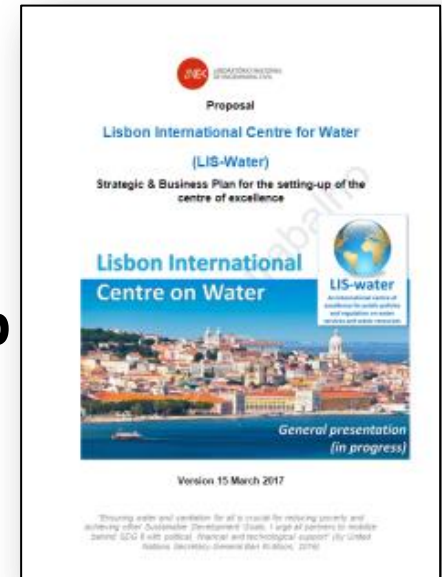
Caso de estudo:

**Criação de um centro de excelência de
apoio ao setor em Portugal**

Capacitação dos setores

■ Criação do LIS-Water em Portugal:

- LIS-Water is a non-profit Centre of Excellence focused on public policies, regulation and management on water services and water resources.
- Promoted by the National Laboratory for Civil Engineering (LNEC) with a effective partnership with many internationally recognised Portuguese, non-Portuguese and international organisations.
- LIS-Water will be an inclusive project, all the stakeholders are welcome!



Capacitação dos setores

- LIS-Water will focus on these 1+4 aspects and on new instruments to an better linkage between them:



Capacitação dos setores

■ Arguments:

- Portugal as hosting country, a universal country, full of global history.
- Portugal, the heart of Lusophony (267 million Portuguese speaking people).
- Lisbon as hosting city for this Centre, a beautiful place to live, work, study and visit.
- LNEC as hosting organisation, with a large campus and many skills.



Capacitação dos setores

■ Good facilities:

- Office spaces
- 2 auditoriums
- 6 class rooms
- 1 large library
- Several working spaces
- 30 laboratories (several certified)
- Videoconference rooms
- Video/broadcasting centre
- Students accommodation
- Coffee and lunchrooms
- Access to medical care
- Access to a kinder garden
- Outdoor exercise facilities.



Lunchroom



Congress centre



Research facilities



Accommodation



Main auditorium



Laboratories



Medical care



Class rooms



Videoconference



Kinder garden



Library



Videoconference



Outdoor facilities

■ Funding:

- LIS-Water got funding from European Union through DGResearch (2017) Program: Horizon 2020 (2016-2017)

■ Schedule:

- 1 September 2017 till 31 August 2018

■ In summary, LIS-Water will:

- Boost research and innovation on public policies, regulation and management.
- Promote think-tank & strategic advice to assist decision makers.
- Promote education, training & capacity building for water professionals.
- Support business, incubation of start-ups & acceleration.
- Support the social engagement on water.

■ LIS-Water support countries' compliance with SDG6+.

*Como uniformizar a regulação
comportamental das entidades
gestoras*

Regulação legal e contratual



■ **Objetivos regulatórios:**

- Assegurar que todo o ciclo de vida da entidade gestoras decorre no estrito cumprimento da legislação e do contrato.

■ **Instrumentos regulatórios:**

- Legislação.
- Contrato da entidade gestora.
- Documentos tipo:
 - de processos concursais e de contratos de gestão delegada.
 - de processos concursais e de contratos de gestão concessionada.
 - de regulamentos de serviço.
 - de contratos com os utilizadores.
- Auditorias e inspeções.
- Regulamento de procedimentos regulatórios.
- Processos de conciliação.
- Relatório anual.
- Sistema de informação.
- Sistema contraordenacional.

Regulação legal e contratual

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

■ Procedimentos regulatórios:



A entidade reguladora acompanha a constituição de novos sistemas



A entidade reguladora acompanha a atribuição da gestão de serviços



A entidade reguladora acompanha e audita a gestão corrente do serviço



A entidade reguladora acompanha a celebração de contratos com os utilizadores



A entidade reguladora acompanha a aprovação dos regulamentos de serviço



A entidade reguladora acompanha a alteração de contratos de gestão de serviços



A entidade reguladora acompanha a autorização de atividades acessórias e complementares



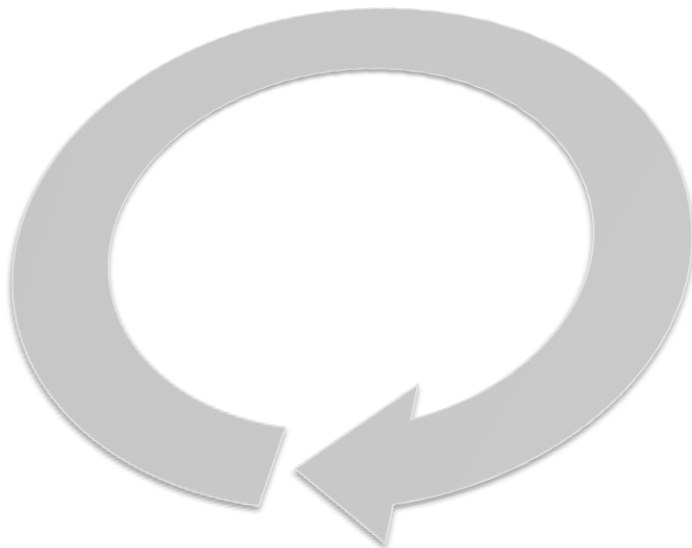
A entidade reguladora acompanha a resolução de conflitos através da conciliação entre entidades gestoras



A entidade reguladora acompanha a extinção de contratos de gestão de serviços



A entidade reguladora promove melhorias no setor face à experiência adquirida

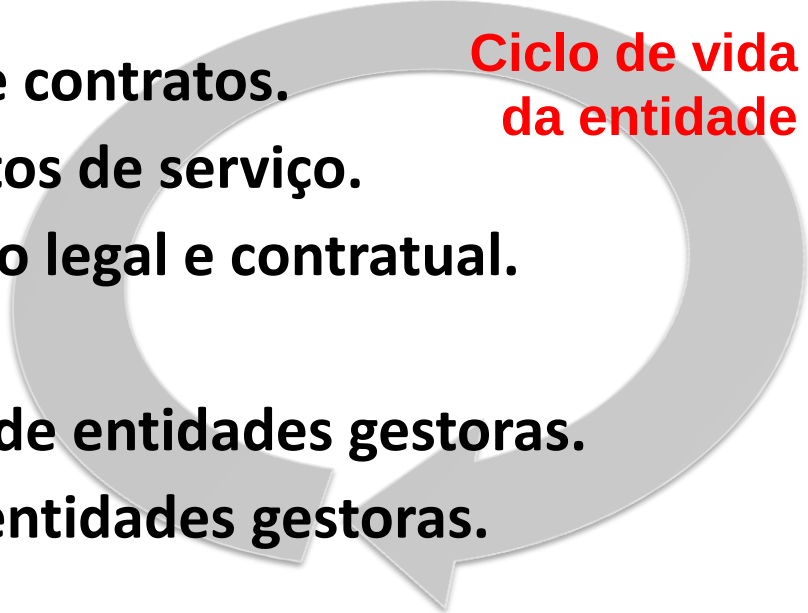


Ciclo regulatório ao longo da vida do sistema

■ Procedimentos regulatórios:

- Monitoriza a aplicação do regime jurídico.
- Pronuncia-se sobre a constituição de entidades gestoras.
- Pronuncia-se sobre concursos de seleção de eventual parceiro privado.
- Pronuncia-se sobre a assinatura de contratos.
- Pronuncia-se sobre os regulamentos de serviço.
- Monitoriza e audita o cumprimento legal e contratual.
- Conduz processos de conciliação.
- Pronuncia-se sobre a modificação de entidades gestoras.
- Pronuncia-se sobre a extinção de entidades gestoras.

**Ciclo de vida
da entidade**



*Como uniformizar a regulação
comportamental das entidades
gestoras*

Regulação da qualidade do serviço



■ **Objetivos regulatórios:**

- Assegurar a prestação de uma adequada qualidade do serviço aos utilizadores pelas entidades gestoras, nos termos da legislação aplicável ou especificações da entidade reguladora.

■ **Instrumentos regulatórios:**

- Sistema de avaliação da qualidade do serviço.
- Legislação de qualidade do serviço.
- Regulamento da qualidade do serviço.
- Divulgação de casos de referência.
- Relatório anual.
- Auditorias e inspeções.
- Sistema de informação.
- Regime contraordenacional.
- Regulamento de procedimentos regulatórios.

Regulação legal e contratual

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

■ Procedimentos regulatórios:



A entidade reguladora regula a qualidade de serviço



A entidade gestora procede à recolha dos dados



A entidade gestora comunica os dados à entidade reguladora



A entidade reguladora promove contraditório com a entidade gestora



A entidade reguladora processa e interpreta os indicadores



A entidade reguladora valida os dados



A entidade reguladora conclui a avaliação dos indicadores



A entidade reguladora abre eventuais processos de contraordenação



A entidade reguladora divulga publicamente os resultados

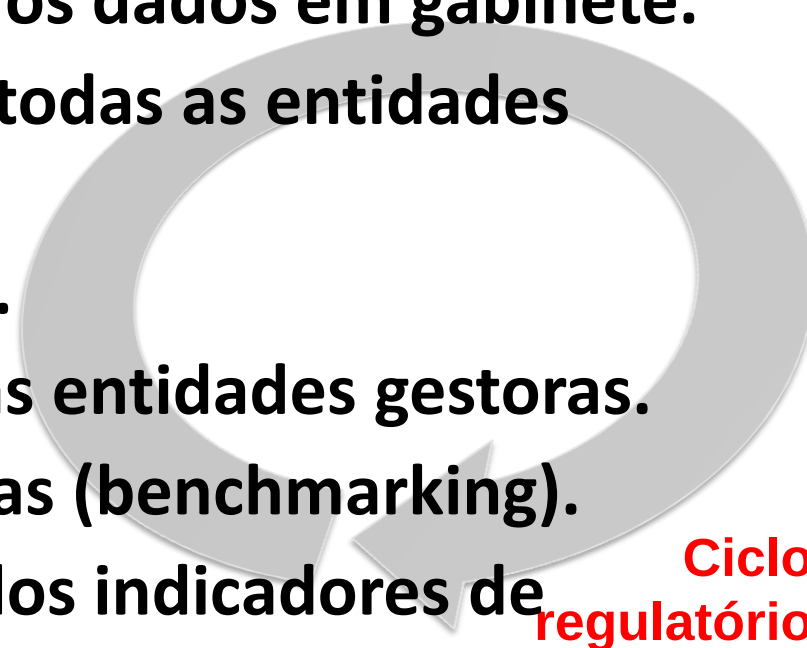


A entidade reguladora promove melhorias no setor face à experiência adquirida

Ciclo regulatório anual

■ Procedimentos regulatórios:

- A entidade reguladora define os procedimentos e especificações.
- As entidades gestoras carregam anualmente os dados por atividade.
- A entidade reguladora valida os dados em gabinete.
- Procede a auditorias locais a todas as entidades gestoras.
- Avalia a qualidade de serviço.
- Assegura o contraditório pelas entidades gestoras.
- Compara as entidades gestoras (benchmarking).
- Avalia a evolução no tempo dos indicadores de qualidade de serviço.

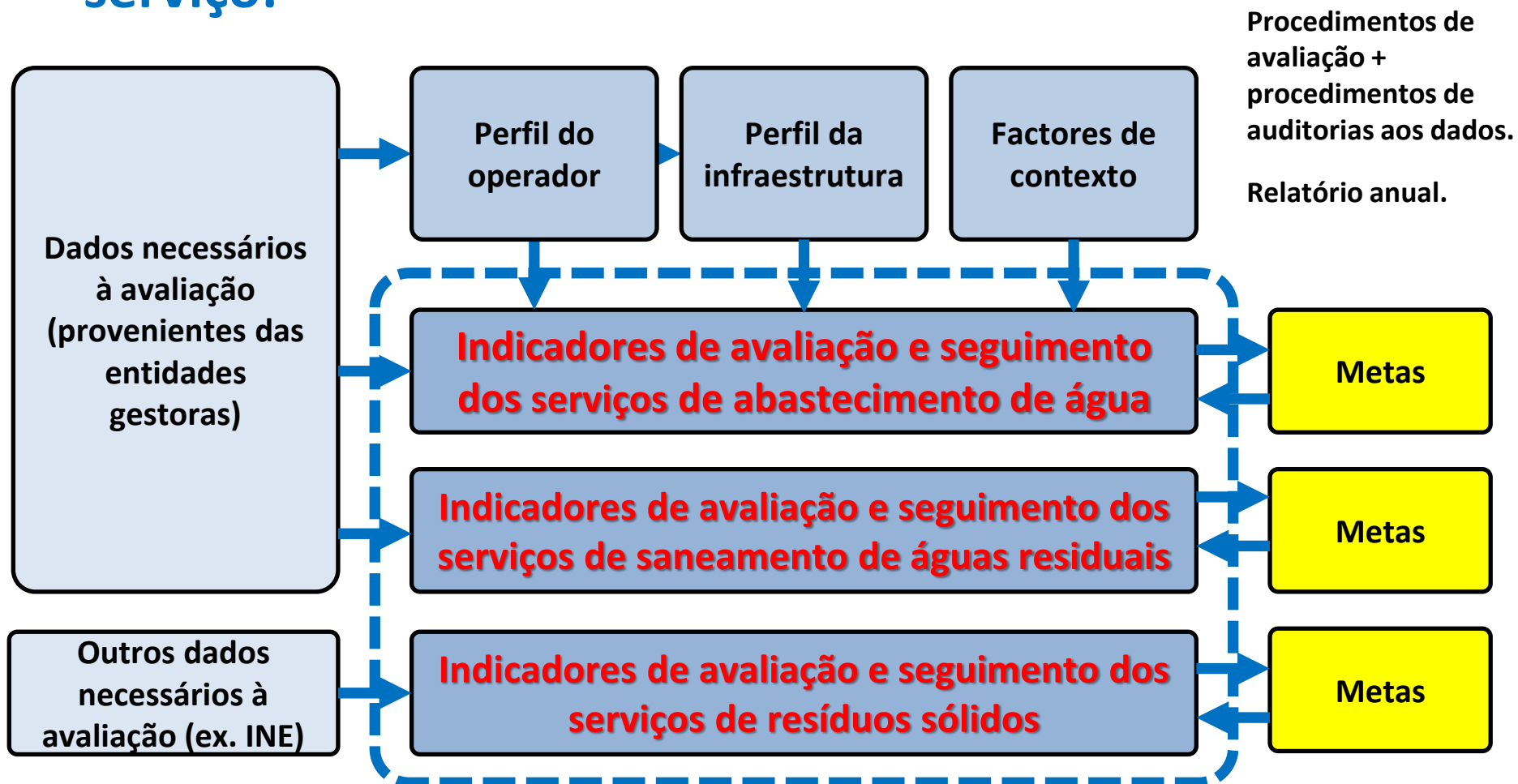


**Ciclo
regulatório**

- **Mecanismos regulatórios:**
 - Benchmarking métrico.
 - Benchmarking de processo.
- **Sistema de avaliação da qualidade de serviço:**
 - Dados necessários à avaliação.
 - Perfil da entidade gestora.
 - Perfil das infraestruturas.
 - Indicadores de avaliação dos serviços.
 - Indicadores de avaliação das externalidades.
 - Fatores de contexto.
 - Metas (avaliação semafórica: boa, mediana ou insatisfatória).
- **Todo este sistema deve ser traduzido num “Manual de avaliação dos serviços e de suas externalidades”**

Regulação da qualidade do serviço

■ Descrição geral do sistema de avaliação da qualidade de serviço:



■ **Dados necessários à avaliação:**

- Os dados são a componente de base para a construção de um sistema de avaliação da qualidade.

■ **Ex:**

- Água entrada no sistema (m³/ano).
- Consumo autorizado (m³/ano).
- Água faturada (m³/ano).
- Água não faturada (m³/ano).
- Perdas reais (m³/ano).
- Água captada em captações licenciadas (m³/ano).
- Água captada (m³/ano).
- ...

■ Bandas de exatidão e fiabilidade dos dados:

Banda de exatidão
dos dados

Erro associado ao dado fornecido

0 — 5% Inferior ou igual a $\pm 5\%$

5 — 20%

Superior a $\pm 5\%$, mas melhor que ou igual a $\pm 20\%$

20 — 50%

Superior a $\pm 20\%$, mas melhor que ou igual a $\pm 50\%$

50 — 100%

Superior a $\pm 50\%$, mas melhor que ou igual a $\pm 100\%$

100 — 300%

Superior a $\pm 100\%$, mas melhor que ou igual a $\pm 300\%$

> 300 %

Superior a $\pm 300\%$

Banda de fiabilidade
da fonte de informação

Conceito associado

Dados baseados em medições exaustivas, registos fidedignos, procedimentos, investigações ou análises adequadamente documentadas e reconhecidas como o melhor método de cálculo.

**

Genericamente como a anterior, mas com algumas falhas não significativas nos dados, como parte da documentação estar em falta, os cálculos serem antigos ou ter-se confiado em registos não confirmados, ou ainda terem-se incluído alguns dados por extrapolação.

*

Dados baseados em estimativas ou extrapolações a partir de uma amostra limitada.

■ Perfil da entidade gestora:

- Conjunto de aspetos que a caracteriza sumária e univocamente.
- Além da identificação, deve incluir informações como o modelo de governança, utilizadores do sistema, alojamentos existentes, tipologia da área de intervenção, volume de atividade, composição acionista, período de vigência do contrato e certificações existentes.

■ Ex:

- Identificação da entidade gestora (-): designação oficial completa e endereço da sede da entidade gestora.
- Alojamentos existentes (n.º): número total de alojamentos existentes na área de intervenção da entidade gestora do sistema de abastecimento de água.
- Volume de atividade (m³/ano): consumo total autorizado faturado nos sistemas em baixa e água faturada nos sistemas em alta (incluindo a água exportada).
- Tipologia da área de intervenção (-): classificação da área de intervenção da entidade gestora quanto à tipologia da área de intervenção dos respetivos concelhos.
- ...

■ Perfil do sistema:

- Principais características que descrevem o conjunto de infraestruturas e equipamentos de suporte ao serviço prestado.

■ Ex:

- Captações de água superficial (n.º): número de captações de água superficial sob responsabilidade da entidade gestora.
- Captações de água subterrânea (n.º): número de captações de água subterrânea sob responsabilidade da entidade gestora.
- Estações de tratamento de água (n.º): número de estações de tratamento de água sob responsabilidade da entidade gestora:
- Comprimento da rede (km): comprimento total das condutas de adução e de distribuição (ramais não incluídos).
- Densidade de ramais (n.º de ramais/km de rede): número de ramais existentes por unidade de comprimento da rede de abastecimento.
- Estações elevatórias (n.º): número de estações elevatórias sob responsabilidade da entidade gestora.
- ...

■ Indicadores de qualidade do serviço:

- Os indicadores de qualidade do serviço são uma medida de avaliação quantitativa da eficiência ou da eficácia de determinadas valências do serviço prestado pela entidade gestora.
- A eficiência mede até que ponto os recursos disponíveis são utilizados de modo otimizado para a produção do serviço.
- A eficácia mede até que ponto são cumpridos os objetivos de gestão, que devem ser definidos realisticamente.

■ Ex:

- **Acessibilidade física do serviço (%):** Percentagem do número total de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora para os quais as infraestruturas do serviço de distribuição de água se encontram disponíveis.

■ Indicadores de qualidade do serviço:

- Ficha de especificação para cada indicador:
- Objetivo do indicador
- Definição do indicador
- Unidade
- Fórmula de cálculo
- Dados necessários
- Periodicidade de reporte
- Metas (valores e bandas de referência)
- Instrumentos de apoio (quando aplicável)
- Terminologia

4.3.5.2. Acessibilidade física do serviço através de fontanários (%)

Objetivo do indicador:

Este indicador destina-se a avaliar o nível de universalidade de acesso ao serviço, no que respeita à possibilidade de ligação do utilizador à infraestrutura física da entidade gestora.

Definição do indicador:

É definido como a percentagem da número total de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora com acesso a fontanários a uma distância não superior a 250m. O valor de 250m está definido pela PLINIAS aprovada em Resolução de Conselho de Ministros 10/2015 de 20 de fevereiro.

Unidade:

Porcentagem (%).

Fórmula de cálculo:

Acessibilidade física do serviço através de fontanários (%) = (Alojamentos com fontanários a uma distância não superior a 250m (n.º) / Alojamentos existentes (n.º)) x 100

Dados necessários:

Alojamentos com fontanários a uma distância não superior a 250m (n.º)

O fornecimento deste dado é da responsabilidade da entidade gestora.

O dado é cumulativo com periodicidade de reporte anual e referente ao último dia do ano em análise.

Representa o número de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora com acesso a fontanários a uma distância não superior a 250m.

As dados devem ser associados uma das seguintes fiabilidades: (****): dados obtidos por contagem com base em fontes fiáveis e atualizadas; (***): dados obtidos por contagem com base em fontes fiáveis e atualizadas e em estimativas da entidade gestora que não representam mais de 10% do valor total; (**): dados obtidos por contagem com base em fontes fiáveis e atualizadas e em estimativas da entidade gestora que não representam mais de 20% do valor total.

Alojamentos existentes (n.º):

O fornecimento deste dado é da responsabilidade da entidade reguladora (ARJ/INQ).

O dado é cumulativo com periodicidade de reporte anual e referente ao último dia do ano em análise.

Representa o número total de alojamentos existentes na área de intervenção da entidade gestora do sistema de abastecimento de água. Este dado é referente ao número de alojamentos familiares classificados publicado pela Instituto Nacional de Estatística.

As dados devem ser associados uma das seguintes fiabilidades: (****): dados obtidos por contagem com base em fontes fiáveis e atualizadas; (***): Q-Q; (**): Q-Q.

Valores e bandas de referência:

Para áreas de intervenção predominantemente urbanas:

Avaliação boa	(95 ; 100)
Avaliação mediana	(90 ; 95)
Avaliação insatisfatória	(0 ; 90)

Para áreas de intervenção mediantemente urbanas:

Avaliação boa	(90 ; 100)
Avaliação mediana	(80 ; 90)
Avaliação insatisfatória	(0 ; 80)

Para áreas de intervenção predominantemente rurais:

Avaliação boa	(90 ; 100)
Avaliação mediana	(70 ; 90)
Avaliação insatisfatória	(0 ; 70)

Terminologia:

Por alojamento entende-se um local distinto e independente que, pela moda como foi construído, reconstruído, ampliado ou transformado, se destina a habitação, no momento de referência, não estar a ser utilizado totalmente para outros fins. (a validar pela INQ)

■ **Requisitos de cada indicador individualmente:**

- **Definição rigorosa, com atribuição de significado conciso e interpretação inequívoca;**
- **Possibilidade de cálculo pela globalidade das entidades gestoras sem esforço adicional significativo;**
- **Possibilidade de verificação no âmbito de auditorias;**
- **Simplicidade e facilidade de interpretação;**
- **Medição quantificada, objetiva e imparcial sob um aspeto específico da qualidade do serviço, de modo a evitar julgamentos subjetivos ou distorcidos.**

■ Requisitos do conjunto dos indicadores:

- Adequação à representação dos principais aspetos relevantes da qualidade do serviço, permitindo uma representação global;
- Ausência de sobreposição em significado ou em objetivos entre indicadores;
- Referência ao mesmo período de tempo, devendo o período de avaliação adotado pela entidade reguladora ser em geral de um ano civil;
- Referência à mesma zona geográfica, que deve estar bem delimitada e coincidir com a área de intervenção da entidade gestora relativa ao serviço em análise;
- Aplicabilidade a entidades gestoras com características e graus de desenvolvimento diversos.

■ **Fatores de contexto:**

- Os fatores de contexto auxiliam a interpretação de alguns indicadores e permite assim uma maior aproximação à realidade.

■ **Ex:**

- Orografia
- Precipitação
- Disposições contratuais
- Etc.

■ Valores de referência:

- A entidade reguladora deve definir níveis e bandas de qualidade adequados para o serviço prestado.

■ Ex:

Acessibilidade física do serviço (%)

Para as entidades gestoras de sistemas em alta:

- *Qualidade do serviço boa* 100
- *Qualidade do serviço mediana* [85; 100[
- *Qualidade do serviço insatisfatória* [0; 85[

Para as entidades gestoras de sistemas em baixa:

- *Qualidade do serviço boa* [95; 100]
 - *Qualidade do serviço mediana* [80; 95[
 - *Qualidade do serviço insatisfatória* [0; 80[
- (para áreas de intervenção predominantemente urbanas)*

- *Qualidade do serviço boa* [90; 100]
- *Qualidade do serviço mediana* [80; 90[
- *Qualidade do serviço insatisfatória* [0; 80[

■ Relatório anual dos serviços:

- Objetivo
- Enquadramento legal
- Descrição do sistema de avaliação
- Descrição dos procedimentos adotados
- Avaliação do serviço por operador.
- Benchmarking por indicador e por serviço entre entidades gestoras similares.
- Evolução no tempo por indicador e por serviço
- Avaliação das externalidades do serviço
- Conclusões

■ Utilização dos indicadores a diferentes níveis:

- O Governo utiliza os indicadores para as suas decisões políticas e para interagir com organizações internacionais e financiadores.
- Os reguladores utilizam os indicadores para as diversas componentes da sua atividade regulatória.
- As entidades gestoras utilizam os indicadores para a sua gestão interna (e tendem a detalhá-los mais).
- Os utilizadores/consumidores utilizam os indicadores para saberem o serviços que lhes é prestado.





Caso de estudo:

**Criação de um sistema de avaliação da
qualidade de serviço em Portugal**

Regulação da qualidade do serviço

- A ERSAR define os indicadores de avaliação da qualidade de serviço e os objetivos realistas a serem atingidos pelas entidades, cobrindo três áreas de preocupação:
 - Interface com o utilizador
 - Sustentabilidade da entidade
 - Sustentabilidade ambiental



Interface com o
utilizador



Sustentabilidade da
entidade



Sustentabilidade
ambiental

Regulação da qualidade do serviço

- Foram definidos 3 conjuntos de 16 indicadores no Guia Técnico 19, aplicado a todas as entidades gestoras de serviços de águas independentemente do da sua titularidade e dos modelo de gestão:

INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO PARA DE RESÍDUOS URBANOS	Acessibilidade do serviço aos utilizadores	Acessibilidade do serviço aos utilizadores RU01 – Acessibilidade física do serviço RU02 – Acessibilidade do serviço de recolha selectiva RU03 – Acessibilidade económica do serviço Qualidade do serviço prestado aos utilizadores RU04 – Lavagem de contentores RU05 – Resposta a reclamações e sugestões
	Adequação da interface com o utilizador	
	Sustentabilidade da prestação do serviço	Sustentabilidade económica RU06 – Cobertura dos gastos totais Sustentabilidade infra-estrutural RU07 – Reciclagem de resíduos de embalagem RU08 – Valorização orgânica RU09 – Incineração RU10 – Utilização da capacidade de encaixe de aterro RU11 – Renovação do parque de viaturas RU12 – Rentabilização do parque de viaturas Produtividade física dos recursos humanos RU13 – Adequação dos recursos humanos
	Sustentabilidade ambiental	Eficiência na utilização de recursos ambientais RU14 – Utilização de recursos energéticos Eficiência na prevenção da poluição RU15 – Qualidade dos lixiviados após tratamento RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa



- Evolução para um regulamento de qualidade de serviço

Regulação da qualidade do serviço

INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	Adequação da interface com o utilizador	Acessibilidade do serviço aos utilizadores AA01 – Acessibilidade física do serviço AA02 – Acessibilidade económica do serviço Qualidade do serviço prestado aos utilizadores AA03 – Ocorrência de falhas no abastecimento AA04 – Qualidade da água AA05 – Resposta a reclamações e sugestões
	Sustentabilidade da prestação do serviço	Sustentabilidade económica AA06 – Cobertura dos gastos totais AA07 – Adesão ao serviço AA08 – Água não facturada Sustentabilidade infra-estrutural AA09 – Adequação da capacidade de tratamento AA10 – Reabilitação de condutas AA11 – Ocorrência de avarias em condutas Produtividade física dos recursos humanos AA12 – Adequação dos recursos humanos
	Sustentabilidade ambiental	Eficiência na utilização de recursos ambientais AA13 – Perdas reais de água AA14 – Cumprimento do licenciamento das captações AA15 – Eficiência energética de instalações elevatórias Eficiência na prevenção da poluição AA16 – Destino de lamas do tratamento

Regulação da qualidade do serviço

INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO PARA SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS	Adequação da interface com o utilizador	Acessibilidade do serviço aos utilizadores AR01 – Acessibilidade física do serviço AR02 – Acessibilidade económica do serviço Qualidade do serviço prestado aos utilizadores AR03 – Ocorrência de inundações AR04 – Resposta a reclamações e sugestões
	Sustentabilidade da prestação do serviço	Sustentabilidade económica AR05 – Cobertura dos gastos totais AR06 – Adesão ao serviço Sustentabilidade infra-estrutural AR07 – Adequação da capacidade de tratamento AR08 – Reabilitação de colectores AR09 – Ocorrência de colapsos estruturais em colectores Produtividade física dos recursos humanos AR10 – Adequação dos recursos humanos
	Sustentabilidade ambiental	Eficiência na utilização de recursos ambientais AR11 – Eficiência energética de instalações elevatórias Eficiência na prevenção da poluição AR12 – Destino adequado de águas residuais recolhidas AR13 – Controlo de descargas de emergência AR14 – Análises de águas residuais realizadas AR15 – Cumprimento dos parâmetros de descarga AR16 – Destino de lamas do tratamento

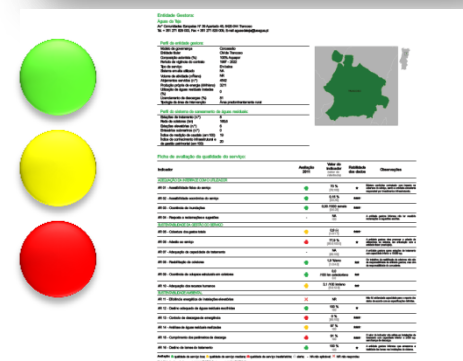
Regulação da qualidade do serviço

INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS	Adequação da interface com o utilizador	Acessibilidade do serviço aos utilizadores RU01 – Acessibilidade física do serviço RU02 – Acessibilidade do serviço de recolha selectiva RU03 – Acessibilidade económica do serviço Qualidade do serviço prestado aos utilizadores RU04 – Lavagem de contentores RU05 – Resposta a reclamações e sugestões
	Sustentabilidade da prestação do serviço	Sustentabilidade económica RU06 – Cobertura dos gastos totais Sustentabilidade infra-estrutural RU07 – Reciclagem de resíduos de embalagem RU08 – Valorização orgânica RU09 – Incineração RU10 – Utilização da capacidade de encaixe de aterro RU11 – Renovação do parque de viaturas RU12 – Rentabilização do parque de viaturas Produtividade física dos recursos humanos RU13 – Adequação dos recursos humanos
	Sustentabilidade ambiental	Eficiência na utilização de recursos ambientais RU14 – Utilização de recursos energéticos Eficiência na prevenção da poluição RU15 – Qualidade dos lixiviados após tratamento RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa

Regulação da qualidade do serviço

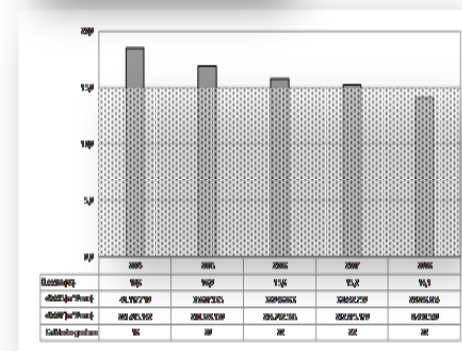
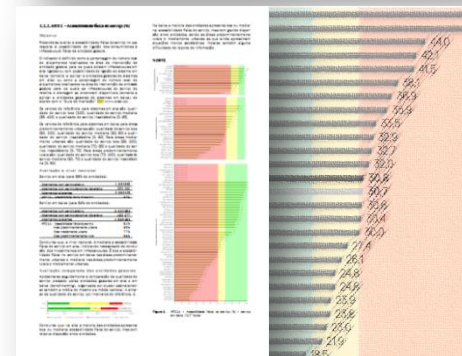
■ Procedimentos:

- A ERSAR recebe os dados necessários (50-60) por atividade e ano, através do portal, enviados pelas entidades (100%).
- A ERSAR valida esses dados numa 1ª fase em gabinete e numa 2ª fase com auditorias locais a todas as entidades (100%).
- A ERSAR avalia o desempenho com os dados validados, calculando os indicadores e atribuindo códigos semafóricos.



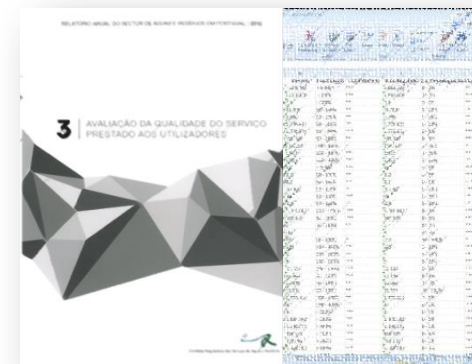
Regulação da qualidade do serviço

- A ERSAR promove o contraditório das entidades, dando a oportunidade de contestarem a avaliação.
- A ERSAR faz o benchmark das entidades para cada indicador e cluster (3x16x9) com códigos semafóricos.
- A ERSAR avalia a evolução temporal para cada indicador a nível nacional e das entidades para monitorizar a melhoria.



Regulação da qualidade do serviço

- A ERSAR dissemina resultados para uso profissional através de instrumentos como o RASARP e os dados (60.000) no site.
- A ERSAR dissemina os resultados para uso não profissional (ex. consumidores) no seu site (www.ersar.pt).
- A ERSAR, A&A, APDA, APESB, APDA e LNEC atribuem selos e prémios anualmente às entidades com melhor qualidade de serviço.



RELATÓRIO ANUAL DO SETOR DE RESÍDUOS URBANOS (2013)

3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO AOS UTILIZADORES

Município	Indicador	Valor	Nota
Amora	Índice de Satisfação	75,00	7,5
Amora	Índice de Qualidade	85,00	8,5
Amora	Índice de Eficiência	90,00	9,0
Amora	Índice de Segurança	95,00	9,5
Amora	Índice de Sustentabilidade	100,00	10,0
Amora	Índice de Inovação	105,00	10,5
Amora	Índice de Responsabilidade	110,00	11,0
Amora	Índice de Transparência	115,00	11,5
Amora	Índice de Comunicação	120,00	12,0
Amora	Índice de Participação	125,00	12,5
Amora	Índice de Colaboração	130,00	13,0
Amora	Índice de Sinérgia	135,00	13,5
Amora	Índice de Sincretismo	140,00	14,0
Amora	Índice de Sinergia	145,00	14,5
Amora	Índice de Sinérgia	150,00	15,0
Amora	Índice de Sinérgia	155,00	15,5
Amora	Índice de Sinérgia	160,00	16,0
Amora	Índice de Sinérgia	165,00	16,5
Amora	Índice de Sinérgia	170,00	17,0
Amora	Índice de Sinérgia	175,00	17,5
Amora	Índice de Sinérgia	180,00	18,0
Amora	Índice de Sinérgia	185,00	18,5
Amora	Índice de Sinérgia	190,00	19,0
Amora	Índice de Sinérgia	195,00	19,5
Amora	Índice de Sinérgia	200,00	20,0
Amora	Índice de Sinérgia	205,00	20,5
Amora	Índice de Sinérgia	210,00	21,0
Amora	Índice de Sinérgia	215,00	21,5
Amora	Índice de Sinérgia	220,00	22,0
Amora	Índice de Sinérgia	225,00	22,5
Amora	Índice de Sinérgia	230,00	23,0
Amora	Índice de Sinérgia	235,00	23,5
Amora	Índice de Sinérgia	240,00	24,0
Amora	Índice de Sinérgia	245,00	24,5
Amora	Índice de Sinérgia	250,00	25,0
Amora	Índice de Sinérgia	255,00	25,5
Amora	Índice de Sinérgia	260,00	26,0
Amora	Índice de Sinérgia	265,00	26,5
Amora	Índice de Sinérgia	270,00	27,0
Amora	Índice de Sinérgia	275,00	27,5
Amora	Índice de Sinérgia	280,00	28,0
Amora	Índice de Sinérgia	285,00	28,5
Amora	Índice de Sinérgia	290,00	29,0
Amora	Índice de Sinérgia	295,00	29,5
Amora	Índice de Sinérgia	300,00	30,0
Amora	Índice de Sinérgia	305,00	30,5
Amora	Índice de Sinérgia	310,00	31,0
Amora	Índice de Sinérgia	315,00	31,5
Amora	Índice de Sinérgia	320,00	32,0
Amora	Índice de Sinérgia	325,00	32,5
Amora	Índice de Sinérgia	330,00	33,0
Amora	Índice de Sinérgia	335,00	33,5
Amora	Índice de Sinérgia	340,00	34,0
Amora	Índice de Sinérgia	345,00	34,5
Amora	Índice de Sinérgia	350,00	35,0
Amora	Índice de Sinérgia	355,00	35,5
Amora	Índice de Sinérgia	360,00	36,0
Amora	Índice de Sinérgia	365,00	36,5
Amora	Índice de Sinérgia	370,00	37,0
Amora	Índice de Sinérgia	375,00	37,5
Amora	Índice de Sinérgia	380,00	38,0
Amora	Índice de Sinérgia	385,00	38,5
Amora	Índice de Sinérgia	390,00	39,0
Amora	Índice de Sinérgia	395,00	39,5
Amora	Índice de Sinérgia	400,00	40,0
Amora	Índice de Sinérgia	405,00	40,5
Amora	Índice de Sinérgia	410,00	41,0
Amora	Índice de Sinérgia	415,00	41,5
Amora	Índice de Sinérgia	420,00	42,0
Amora	Índice de Sinérgia	425,00	42,5
Amora	Índice de Sinérgia	430,00	43,0
Amora	Índice de Sinérgia	435,00	43,5
Amora	Índice de Sinérgia	440,00	44,0
Amora	Índice de Sinérgia	445,00	44,5
Amora	Índice de Sinérgia	450,00	45,0
Amora	Índice de Sinérgia	455,00	45,5
Amora	Índice de Sinérgia	460,00	46,0
Amora	Índice de Sinérgia	465,00	46,5
Amora	Índice de Sinérgia	470,00	47,0
Amora	Índice de Sinérgia	475,00	47,5
Amora	Índice de Sinérgia	480,00	48,0
Amora	Índice de Sinérgia	485,00	48,5
Amora	Índice de Sinérgia	490,00	49,0
Amora	Índice de Sinérgia	495,00	49,5
Amora	Índice de Sinérgia	500,00	50,0
Amora	Índice de Sinérgia	505,00	50,5
Amora	Índice de Sinérgia	510,00	51,0
Amora	Índice de Sinérgia	515,00	51,5
Amora	Índice de Sinérgia	520,00	52,0
Amora	Índice de Sinérgia	525,00	52,5
Amora	Índice de Sinérgia	530,00	53,0
Amora	Índice de Sinérgia	535,00	53,5
Amora	Índice de Sinérgia	540,00	54,0
Amora	Índice de Sinérgia	545,00	54,5
Amora	Índice de Sinérgia	550,00	55,0
Amora	Índice de Sinérgia	555,00	55,5
Amora	Índice de Sinérgia	560,00	56,0
Amora	Índice de Sinérgia	565,00	56,5
Amora	Índice de Sinérgia	570,00	57,0
Amora	Índice de Sinérgia	575,00	57,5
Amora	Índice de Sinérgia	580,00	58,0
Amora	Índice de Sinérgia	585,00	58,5
Amora	Índice de Sinérgia	590,00	59,0
Amora	Índice de Sinérgia	595,00	59,5
Amora	Índice de Sinérgia	600,00	60,0



Regulação da qualidade do serviço

INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	Adequação da interface com o utilizador	Acessibilidade do serviço aos utilizadores AA01 – Acessibilidade física do serviço AA02 – Acessibilidade económica do serviço Qualidade do serviço prestado aos utilizadores AA03 – Ocorrência de falhas no abastecimento AA04 – Qualidade da água AA05 – Resposta a reclamações e sugestões
	Sustentabilidade da prestação do serviço	Sustentabilidade económica AA06 – Cobertura dos gastos totais AA07 – Adesão ao serviço AA08 – Água não facturada Sustentabilidade infra-estrutural AA09 – Adequação da capacidade de tratamento AA10 – Reabilitação de condutas AA11 – Ocorrência de avarias em condutas Produtividade física dos recursos humanos AA12 – Adequação dos recursos humanos
	Sustentabilidade ambiental	Eficiência na utilização de recursos ambientais AA13 – Perdas reais de água AA14 – Cumprimento do licenciamento das captações AA15 – Eficiência energética de instalações elevatórias Eficiência na prevenção da poluição AA16 – Destino de lamas do tratamento

Regulação da qualidade do serviço

4.1.2. AA01 – Acessibilidade física do serviço (%)

Objetivo

Pretende-se avaliar a acessibilidade física do serviço no que respeita à possibilidade de ligação dos consumidores à infraestrutura física da entidade gestora.

O indicador é definido como a percentagem do número total de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora para os quais existem infraestruturas em alta ligadas ou com possibilidade de ligação ao sistema em baixa (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta) ou como a percentagem do número total de alojamentos localizados na área de intervenção da entidade gestora para os quais as infraestruturas do serviço de distribuição de água se encontram disponíveis (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em baixa), de acordo com o Guia de avaliação [3] (www.ersar.pt).

Os valores de referência para sistemas em alta são: qualidade de serviço boa [100], qualidade de serviço mediana [85; 100] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 85].

Os valores de referência para sistemas em baixa para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [95; 100], qualidade de serviço mediana [80; 95] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 80]. Para áreas mediantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [90; 100], qualidade de serviço mediana [80; 90] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 80]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [80; 100], qualidade de serviço mediana [70; 80] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 70].

Avaliação a nível nacional

Serviço em alta (para 92% de entidades):

Alojamentos existentes	2 204 799
Alojamentos com serviço efetivo	1 982 912
Alojamentos com serviço disponível não efetivo	127 737
AA01a – Acessibilidade física do serviço	96%

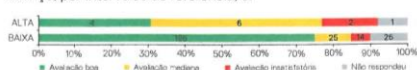
Serviço em baixa (para 90% de entidades):

Alojamentos existentes	5 167 887
Alojamentos com serviço efetivo	4 251 808
Alojamentos com serviço disponível não efetivo	655 094
AA01b – Acessibilidade física do serviço	95%
Área predominantemente urbana	99%
Área mediantemente urbana	94%
Área predominantemente rural	90%

Conclui-se que, a nível nacional, é mediana a acessibilidade física no serviço em alta, embora próxima da meta de 100%, indicando necessidade de conclusão dos planos de investimento em infraestruturas. É boa a acessibilidade física no serviço em baixa para todas as tipologias.

Avaliação comparada das entidades gestoras

Apresenta-se seguidamente a comparação da qualidade de serviço prestado pelas entidades gestoras em alta e em baixa (benchmarking), organizada por cluster, assinalando-se também a média do mesmo e a média nacional. A síntese da qualidade de serviço, por intervalos de referência, é:

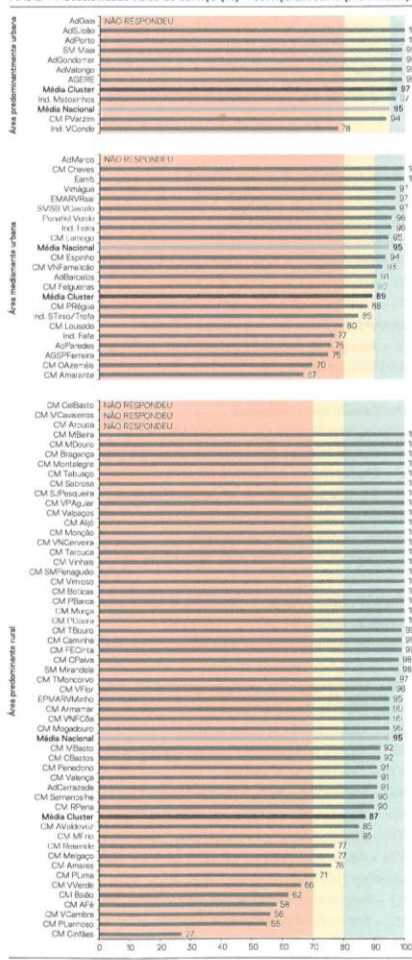


Conclui-se que na alta a maioria das entidades apresenta boa ou mediana acessibilidade física, com relativa uniformidade entre entidades.

Na baixa a maioria das entidades apresenta boa acessibilidade física do serviço, com grande uniformidade entre entidades, sendo as áreas predominantemente rurais e mediantemente urbanas da região Norte as que ainda apresentam situações menos satisfatórias. Nota-se também alguma dificuldade de reporte de informação.

Norte

Figura 8
AA01b – Acessibilidade física do serviço (%) – serviço em baixa (NUT Norte)



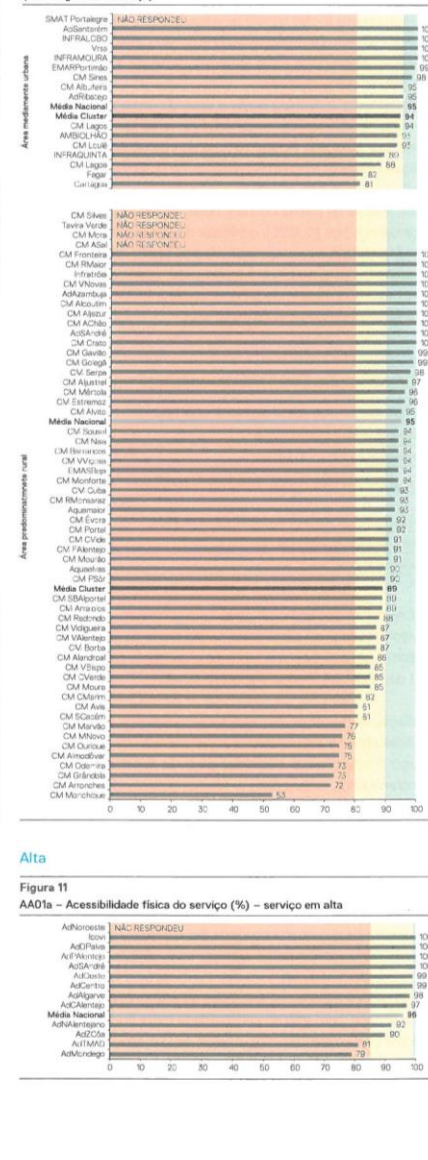
Centro e Lisboa e Vale do Tejo

Figura 9
AA01b – Acessibilidade física do serviço (%) – serviço em baixa (NUT Centro e Lisboa e Vale do Tejo)



Alentejo e Algarve

Figura 10
AA01b – Acessibilidade física do serviço (%) – serviço em baixa (NUT Algarve e Alentejo)



Regulação da qualidade do serviço

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

4.1.9. AA08 – Água não faturada (%)

Objetivo

Pretende-se avaliar o nível de perdas económicas e físicas correspondentes à água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser faturada aos utilizadores.

O indicador é definido como a percentagem de água entrada no sistema que não é faturada (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta e em baixa), de acordo com o *Guia de avaliação* [3] (www.ersar.pt).

Os valores de referência para sistemas em alta são: qualidade de serviço boa [0,0; 5,0], qualidade de serviço mediana [5,0; 7,5] e qualidade de serviço insatisfatória [7,5; 100,0].

Os valores de referência para sistemas em baixa são: qualidade de serviço boa [0,0; 20,0], qualidade de serviço mediana [20,0; 30,0] e qualidade de serviço insatisfatória [30,0; 100,0].

Avaliação a nível nacional

Serviço em alta (para 100% de entidades):

Água entrada no sistema	611 568 939 m³/ano
Água não faturada	32 747 032 m³/ano
AA08e – Água não faturada	5,4%

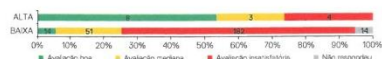
Serviço em baixa (para 95% de entidades):

Água entrada no sistema	807 337 924 m³/ano
Água não faturada	266 260 348 m³/ano
AA08b – Água não faturada	30,7%

Conclui-se que, a nível nacional, é mediana a percentagem de água não faturada no serviço em alta e insatisfatória no serviço em baixa, indicando potencial de melhoria com a alteração de procedimentos de faturação e a redução de perdas de água.

Avaliação comparada das entidades gestoras

Apresenta-se seguidamente a comparação da qualidade do serviço prestado pelas entidades gestoras em alta e em baixa (*benchmarking*), organizada por *cluster*, assinalando-se também a média do mesmo e a média nacional. A síntese da qualidade de serviço, por intervalos de referência, é:

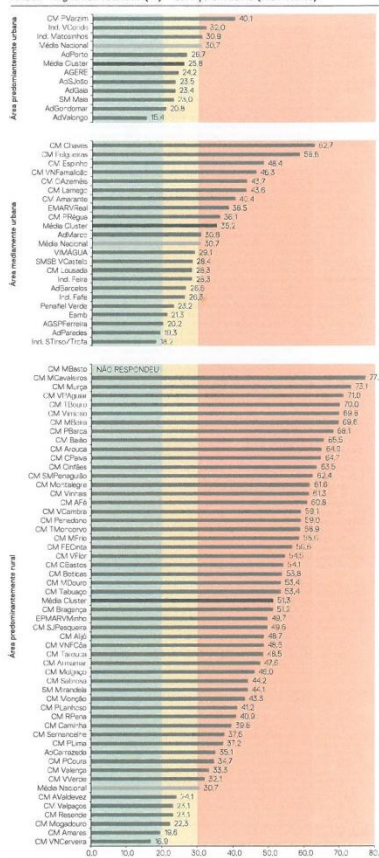


Conclui-se que na alta a maioria das entidades apresenta um nível bom ou mediano de água não faturada mas com relativa dispersão entre entidades.

Na baixa a maioria das entidades apresenta insatisfatório nível de água não faturada, com elevada dispersão entre entidades, sendo as áreas predominantemente rurais e mediantemente urbanas as que ainda apresentam situações menos satisfatórias. Nota-se também alguma dificuldade de reporte de informação.

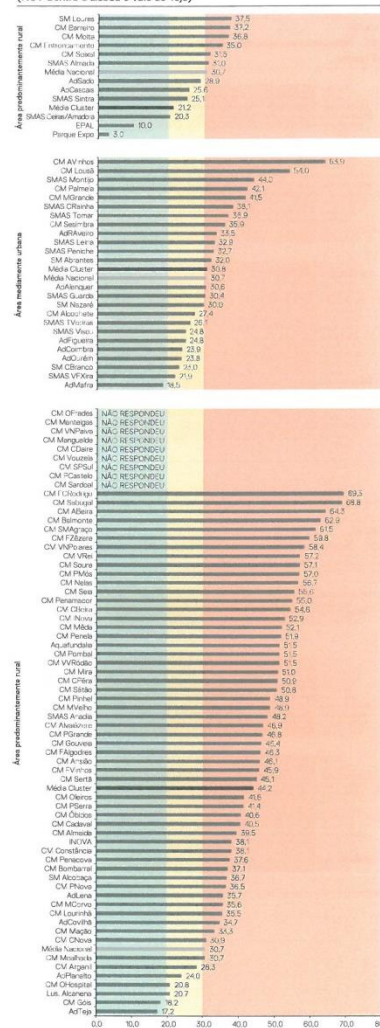
Norte

Figura 36
AA08b – Água não faturada (%) – serviço em baixa (NUT Norte)



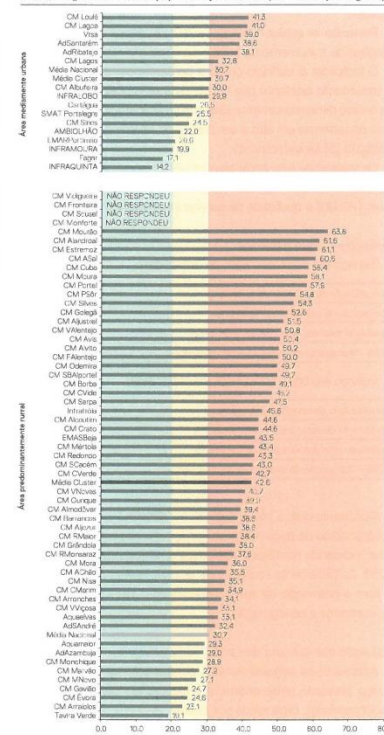
Centro e Lisboa e Vale do Tejo

Figura 37
AA08b – Água não faturada (%) – serviço em baixa (NUT Centro e Lisboa e Vale do Tejo)



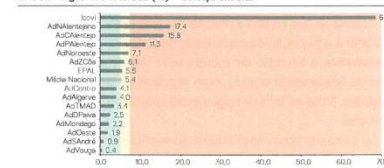
Alentejo e Algarve

Figura 38
AA08b – Água não faturada (%) – serviço em baixa (NUT Alentejo e Algarve)



Alta

Figura 39
AA08a – Água não faturada (%) – serviço em alta



Regulação da qualidade do serviço

INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS URBANOS	Adequação da interface com o utilizador	Acessibilidade do serviço aos utilizadores RU01 – Acessibilidade física do serviço RU02 – Acessibilidade do serviço de recolha selectiva RU03 – Acessibilidade económica do serviço Qualidade do serviço prestado aos utilizadores RU04 – Lavagem de contentores RU05 – Resposta a reclamações e sugestões
	Sustentabilidade da prestação do serviço	Sustentabilidade económica RU06 – Cobertura dos gastos totais Sustentabilidade infra-estrutural RU07 – Reciclagem de resíduos de embalagem RU08 – Valorização orgânica RU09 – Incineração RU10 – Utilização da capacidade de encaixe de aterro RU11 – Renovação do parque de viaturas RU12 – Rentabilização do parque de viaturas Produtividade física dos recursos humanos RU13 – Adequação dos recursos humanos
	Sustentabilidade ambiental	Eficiência na utilização de recursos ambientais RU14 – Utilização de recursos energéticos Eficiência na prevenção da poluição RU15 – Qualidade dos lixiviados após tratamento RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa

Regulação da qualidade do serviço

■ RU01 – Acessibilidade física do serviço (%)

Conceito:

Percentagem de resíduos urbanos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora que dão entrada nas infraestruturas de processamento em alta (alta)

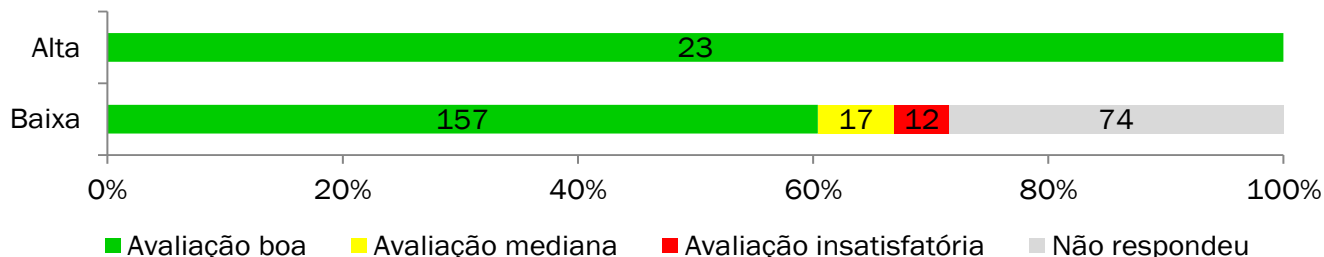
Percentagem do número de alojamentos com serviço de recolha indiferenciada a uma distância inferior a 100 m na área de intervenção da entidade gestora (baixa) (ou 200 m em freguesias predominantemente rurais)

Valores de referência (boa qualidade de serviço):

Entre 95 e 100% (alta)

Entre 95 e 100% nas áreas predominantemente urbanas, entre 90 e 100% nas áreas mediantemente urbanas e entre 80 e 100% nas áreas predominantemente rurais (baixa)

Avaliação a nível nacional:



Regulação da qualidade do serviço

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

4.3.2. RU01 – Acessibilidade física do serviço (%)

Objetivo

Pretende-se avaliar a acessibilidade física do serviço no que respeita à proximidade dos alojamentos aos equipamentos de deposição de resíduos urbanos, bem como a capacidade das infraestruturas para processamento desses resíduos.

O indicador é definido como a percentagem da quantidade de resíduos urbanos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora que dá entrada nas infraestruturas de processamento em alta (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta) ou como a percentagem do número de alojamentos com serviço de recolha indiferenciada a uma distância inferior a 100 m (inclui porta a porta), ou a 200 m em áreas predominantemente rurais, quando previsto em regulamento de serviço, na área de intervenção da entidade gestora (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em baixa), de acordo com o Guia de Avaliação [3] (www.wersar.pt).

Os valores de referência para sistemas em alta são: qualidade de serviço boa [95; 100], qualidade de serviço mediana [80; 95] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 80].

Os valores de referência para sistemas em baixa para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [95; 100], qualidade de serviço mediana [80; 95] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 80]. Para áreas mediantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [90; 100], qualidade de serviço mediana [80; 90] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 80]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [80; 100], qualidade de serviço mediana [70; 80] e qualidade de serviço insatisfatória [0; 70].

Avaliação a nível nacional

Serviço em alta (para 100% de entidades):

Resíduos urbanos recolhidos	4 822 584 t/ano
Resíduos urbanos entrados nas infraestruturas de processamento em alta	4 822 584 t/ano
RU01b – Acessibilidade física do serviço	100%

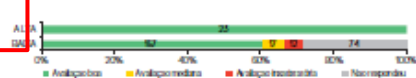
Serviço em baixa (para 72% de entidades):

Alojamentos assistidos	4 378 976 t/ano
Alojamentos com serviço de recolha indiferenciada dos resíduos	4 124 594 t/ano
RU01b – Acessibilidade física do serviço	94%
Área predominantemente urbana	98%
Área mediantemente urbana	92%
Área predominantemente rural	90%

Conclui-se que, a nível nacional, a acessibilidade física do serviço é boa no processamento de resíduos urbanos em alta, sendo igualmente boa no serviço de recolha indiferenciada, em baixa, mesmo quando utilizado um critério de comodidade de distância mínima do equipamento de deposição aos alojamentos, não obstante se verificar potencial de melhoria com a densificação dos equipamentos de deposição.

Avaliação comparada das entidades gestoras

Apresenta-se seguidamente a comparação da qualidade de serviço prestado pelas entidades gestoras em alta e em baixa (benchmarking), organizada por cluster, assinalando-se também a média do mesmo e a média nacional. A síntese da qualidade de serviço, por intervalos de referência, é:



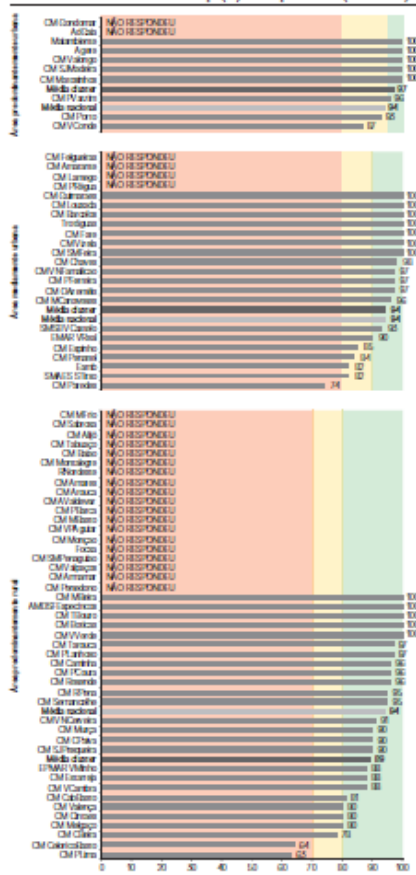
Conclui-se que na alta a totalidade das entidades apresenta boa acessibilidade física do serviço de processamento de resíduos urbanos, com total uniformidade inter-regional.

Na baixa a maioria das entidades apresenta boa acessibilidade física do serviço de recolha indiferenciada, com grande uniformidade inter-regional, sendo as áreas predominantemente rurais e mediantemente urbanas as que ainda apresentam situações menos satisfatórias. Verifica-se também alguma dificuldade de reporte de informação, essencialmente nas áreas predominantemente rurais.

Norte

Figura 142

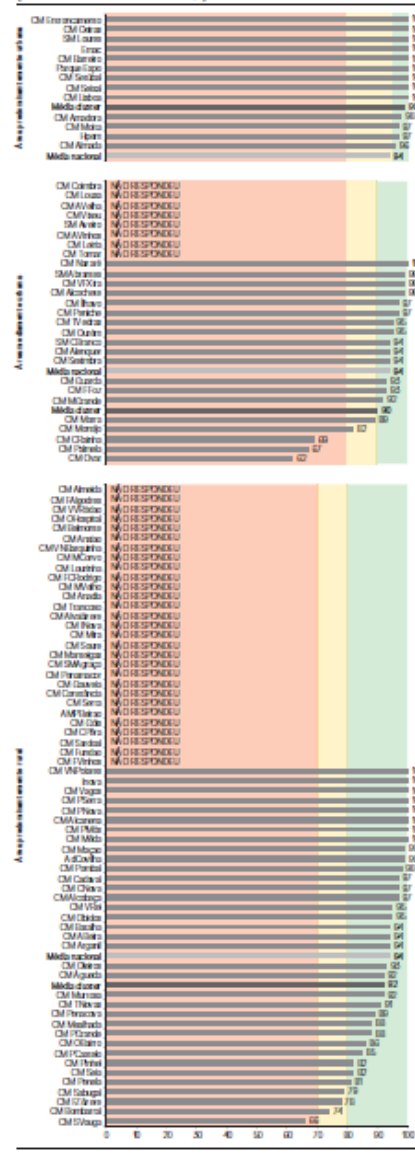
RU01b – Acessibilidade física do serviço (%) – serviço em baixa (NUT Norte)



Centro e Lisboa e Vale do Tejo

Figura 143

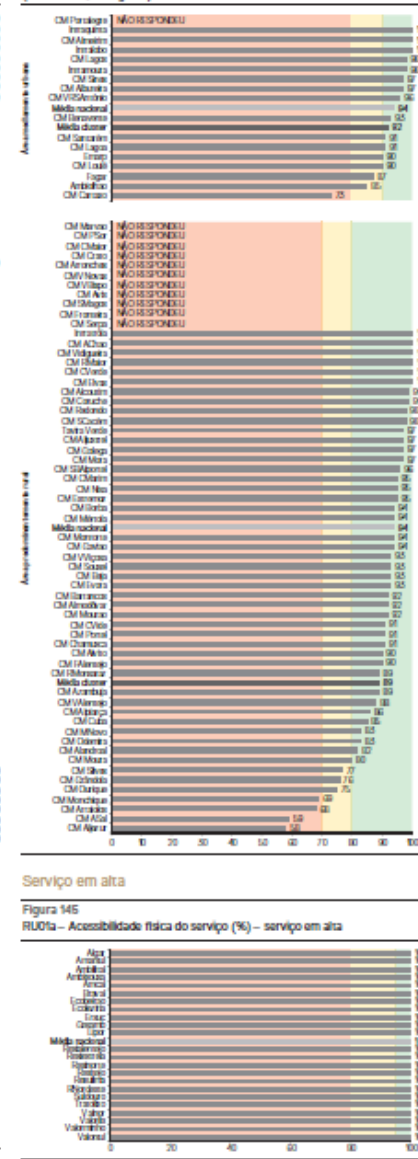
RU01b – Acessibilidade física do serviço (%) – serviço em baixa (NUT Centro e Lisboa e Vale do Tejo)



Alentejo e Algarve

Figura 144

RU01b – Acessibilidade física do serviço (%) – serviço em baixa (NUT Alentejo e Algarve)



Regulação da qualidade do serviço

■ RU11 – Renovação do parque de viaturas (km/viatura)

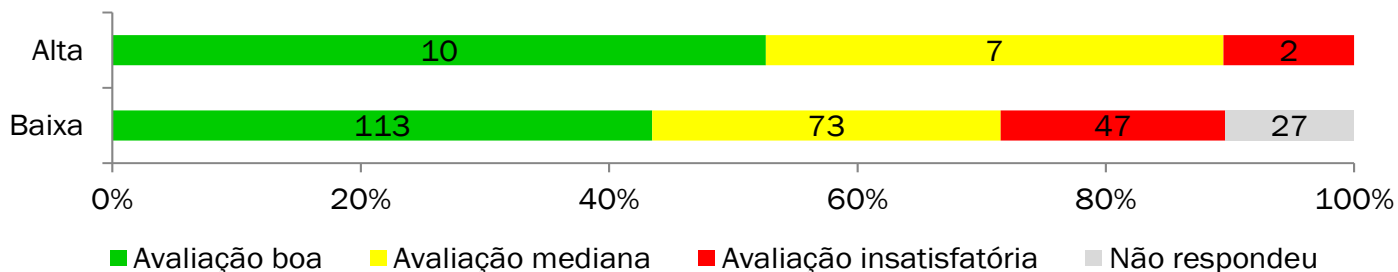
Conceito:

Distância média percorrida por viatura afeta ao serviço de recolha de resíduos (alta e baixa).

Valores de referência (boa qualidade de serviço):

Entre 0 e 250 000 km/viatura (alta e baixa).

Avaliação a nível nacional:



Regulação da qualidade do serviço

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water

Public policies, regulation and management for water services and resources

4.3.12. RU11 – Renovação do parque de viaturas (km/viatura)

Objetivo

Preende-se avaliar o grau de utilização do parque de viaturas da recolha de resíduos urbanos por forma a avaliar a sua renovação e o estado de conservação.

O indicador é definido como a distância média acumulada percorrida por viatura afeta ao serviço de recolha de resíduos (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta e em baixa), de acordo com o Guia de avaliação [3] (www.ersar.pt).

Os valores de referência para sistemas em alta e em baixa são: qualidade de serviço boa [0; 250 000], qualidade de serviço mediana [250 000; 350 000] e qualidade de serviço insatisfatória [350 000; +∞].

Avaliação a nível nacional

Serviço em alta (para 100% de entidades):

Quilómetros acumulados percorridos pelas viaturas da recolha seletiva	57 588 591 km
Viaturas afetadas à recolha de resíduos	253
RU11ab – Renovação do parque de viaturas	226 236 km/viatura

Serviço em baixa (para 90% de entidades):

Quilómetros acumulados percorridos pelas viaturas da recolha indistintada	525 290 531 km
Viaturas afetadas à recolha de resíduos	1 992
RU11ab – Renovação do parque de viaturas	263 700 km/viatura

Conclui-se que, a nível nacional, a renovação do parque de viaturas é boa no serviço em alta e mediana no serviço em baixa, indicando potencial de melhoria com a renovação de frotas.

Avaliação comparada das entidades gestoras

Apresenta-se seguidamente a comparação da qualidade de serviço prestado pelas entidades gestoras em alta e em baixa (benchmarking), organizada por cluster, assinalando-se também a média do mesmo e a média nacional. A síntese da qualidade de serviço, por intervalos de referência, é:



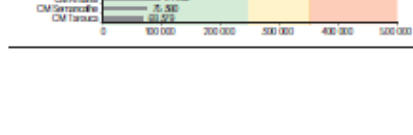
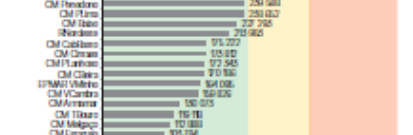
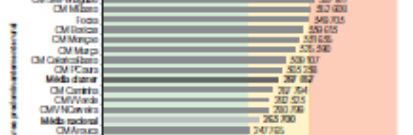
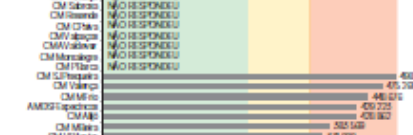
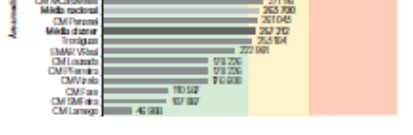
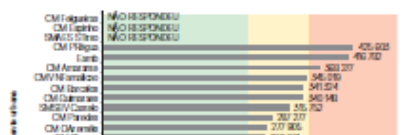
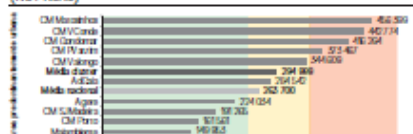
Conclui-se que na alta a maioria das entidades apresenta bom ou mediano grau de utilização do parque de viaturas de recolha de resíduos urbanos mas com significativa dispersão inter-regional.

Na baixa a maioria das entidades apresenta bom ou mediano grau de utilização do parque de viaturas de recolha de resíduos urbanos, com significativa dispersão inter-regional, sendo as áreas predominantemente rurais e mediantemente urbanas as que ainda apresentam situações menos satisfatórias. Nota-se também alguma dificuldade de reporte de informação.

Norte

Figura 173

RU11ab – Renovação do parque de viaturas (km/viatura) – serviço em baixa (NUT Norte)



Centro e Lisboa e Vale do Tejo

Figura 174

RU11ab – Renovação do parque de viaturas (km/viatura) – serviço em baixa (NUT Centro e Lisboa e Vale do Tejo)

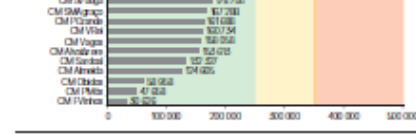
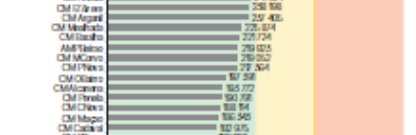
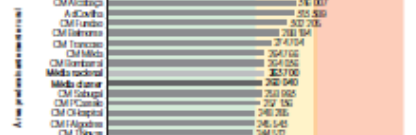
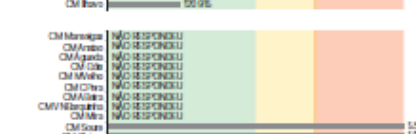
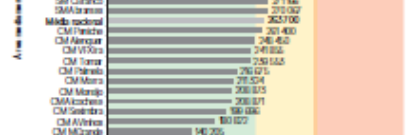
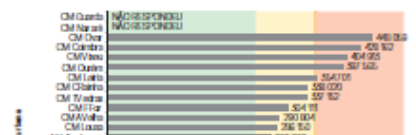
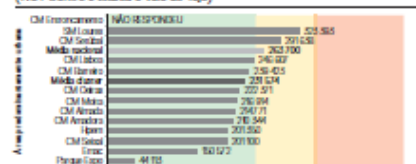
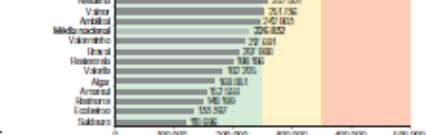
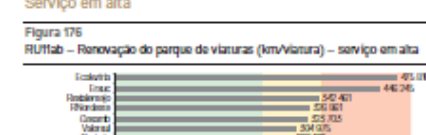
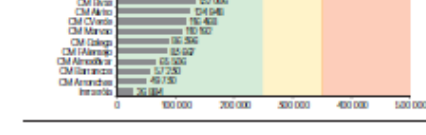
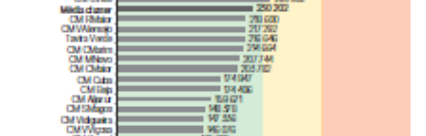
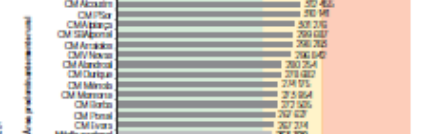
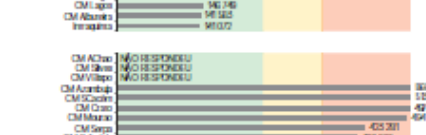
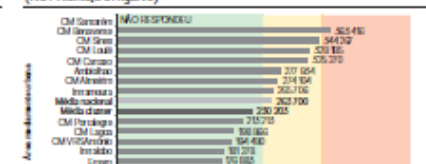


Figura 175

RU11ab – Renovação do parque de viaturas (km/viatura) – serviço em baixa (NUT Alentejo e Algarve)



■ RU13 – Adequação dos recursos humanos (n.º/1000 t)

Conceito:

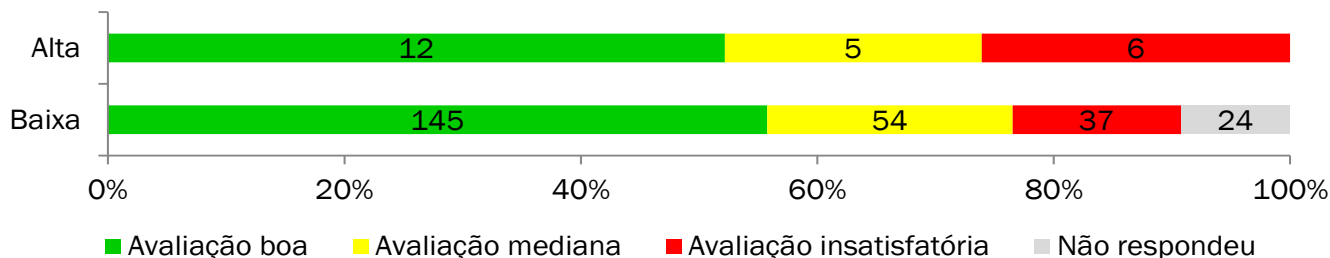
Número total equivalente de empregados a tempo inteiro afetos ao serviço de gestão de resíduos por 1000 t de resíduos entrados nas infraestruturas de processamento em alta na área de intervenção da entidade gestora (alta) ou recolhidos na área de intervenção da entidade gestora (baixa).

Valores de referência (boa qualidade de serviço):

Entre 0,3 e 0,6 (áreas predominantemente urbanas), 0,3 e 0,65 (áreas mediamamente urbanas) e 0,3 e 0,7 (áreas predominantemente rurais) na alta

Entre 1,5 e 2,5 (áreas predominantemente urbanas, 1,5 e 3,0 nas áreas mediamamente urbanas e 1,5 e 3,5 (áreas predominantemente rurais) na baixa

Avaliação a nível nacional:



Regulação da qualidade do serviço

4.3.14 | RU13 – Adequação dos recursos humanos (n.º/1000 t)

Objetivo

Preterire-se avaliar a adequação dos recursos humanos da entidade gestora ao seu volume de atividade.

O indicador é definido como o número total equivalente de empregados a tempo inteiro aferidos ao serviço de gestão de resíduos por 1000 toneladas de resíduos entrados nas infraestruturas de processamento em alta na área de intervenção da entidade gestora (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta) ou de resíduos urbanos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em baixa), de acordo com o Guia de avaliação [5] (www.ersar.pt).

Os valores de referência para sistemas em alta para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [0,3; 0,6], qualidade de serviço mediana [0,2; 0,5] ou [0,6; 0,7] e qualidade de serviço insatisfatória [0,0; 0,2] ou [0,7; +∞]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [0,3; 0,7], qualidade de serviço mediana [0,2; 0,3] ou [0,7; 0,8] e qualidade de serviço insatisfatória [0,0; 0,2] ou [0,8; +∞]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [0,3; 0,8], qualidade de serviço mediana [0,2; 0,3] ou [0,8; 0,9] e qualidade de serviço insatisfatória [0,0; 0,2] ou [0,9; +∞].

Os valores de referência para sistemas em baixa para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [1,5; 2,5], qualidade de serviço mediana [1,0; 1,5] ou [2,5; 3,0] e qualidade de serviço insatisfatória [0,0; 1,0] ou [3,0; +∞]. Para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [1,5; 3,0], qualidade de serviço mediana [1,0; 1,5] ou [3,0; 3,5] e qualidade de serviço insatisfatória [0,0; 1,0] ou [3,5; +∞]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [1,5; 3,5], qualidade de serviço mediana [1,0; 1,5] ou [3,5; 4,0] e qualidade de serviço insatisfatória [0,0; 1,0] ou [4,0; +∞].

Avaliação a nível nacional

Serviço em alta (para 100% de entidades):

Resíduos entrados nas infraestruturas de processamento em alta	5 295 442 t/ano
Pessoal a tempo ao serviço	2 826
Pessoal em outsourcing a tempo ao serviço	666
RU13a – Adequação dos recursos humanos	0,9/1 000 t
Áreas predominantemente urbana	0,9/1 000 t
Áreas predominantemente urbana	0,9/1 000 t
Áreas predominantemente rural	0,9/1 000 t

Serviço em baixa (para 91% de entidades):

Resíduos urbanos recolhidos	4 359 825 t/ano
Pessoal a tempo ao serviço	6 302
Pessoal em outsourcing a tempo ao serviço	2 353
RU13b – Adequação dos recursos humanos	2,0/1 000 t
Áreas predominantemente urbana	2,0/1 000 t
Áreas predominantemente urbana	1,0/1 000 t
Áreas predominantemente rural	2,4/1 000 t

Conclui-se que, a nível nacional, a adequação dos recursos humanos é boa no serviço em alta e em baixa.

Avaliação comparada das entidades gestoras

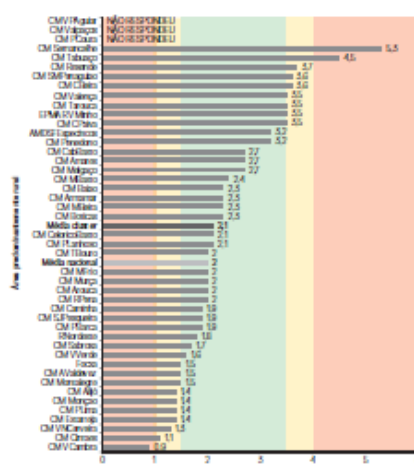
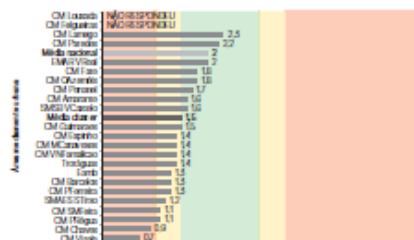
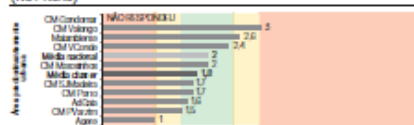
Apresenta-se seguidamente a comparação da qualidade do serviço prestado pelas entidades gestoras em alta e em baixa (benchmarking), organizada por *duster*, assinalando-se também a média do mesmo e a média nacional. A síntese da qualidade de serviço, por intervalos de referência, é:



Conclui-se que na alta e na baixa a maioria das entidades apresenta boa adequação dos recursos humanos mas com significativa dispersão inter-regional. Na baixa são as áreas predominantemente rurais as que ainda apresentam situações menos satisfatórias.

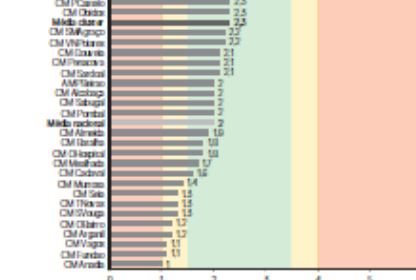
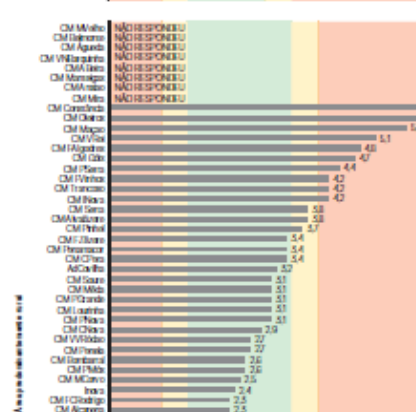
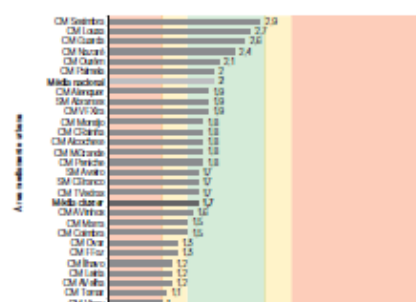
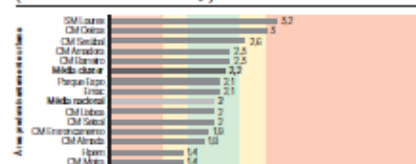
Norte

Figura 180
RU13b – Adequação dos recursos humanos (n.º/1000 t) – serviço em baixa (NUT Norte)



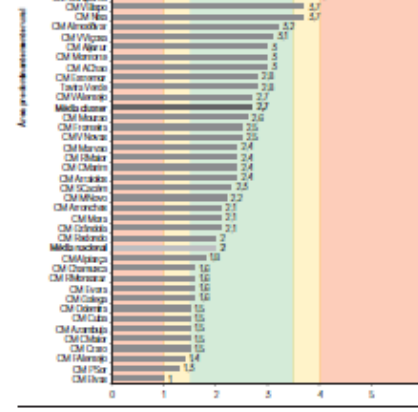
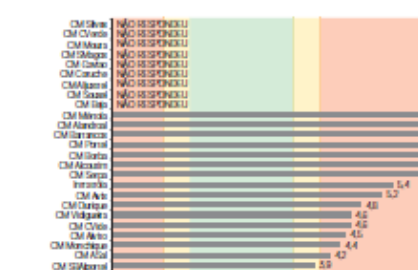
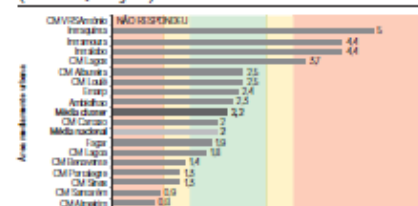
Centro e Lisboa e Vale do Tejo

Figura 181
RU13a – Adequação dos recursos humanos (n.º/1000 t) – serviço em baixa (NUT Centro e Lisboa e Vale do Tejo)



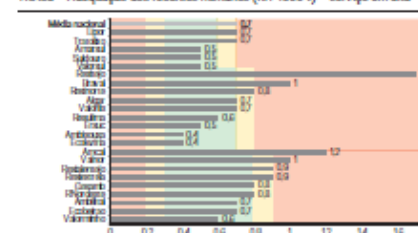
Alentejo e Algarve

Figura 182
RU13a – Adequação dos recursos humanos (n.º/1000 t) – serviço em baixa (NUT Alentejo e Algarve)



Serviço em alta

Figura 183
RU13a – Adequação dos recursos humanos (n.º/1000 t) – serviço em alta



■ RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa (kg CO₂/t)

Conceito:

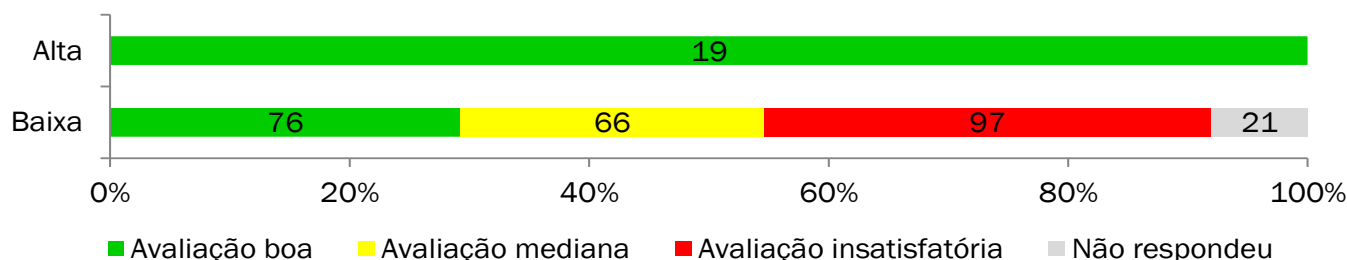
Quantidade total de emissões de CO₂ com origem nas viaturas de recolha seletiva de embalagens por tonelada de resíduos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora (alta)

Valores de referência (boa qualidade de serviço):

Entre 0 e 50 nas áreas predominantemente urbanas

Entre 0 e 100 nas áreas mediamamente urbanas

Entre 0 e 200 nas áreas predominantemente rurais (alta)



Regulação da qualidade do serviço

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

4.3.17. RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa (kg CO₂/t)

Objetivo

Pretende-se avaliar o nível de prevenção da emissão de gases com efeito de estufa com origem nas viaturas de recolha de resíduos.

O indicador é definido como a quantidade total de emissões de CO₂ com origem nas viaturas de recolha seletiva de embalagens por tonelada de resíduos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta) ou como a quantidade total de emissões de CO₂ com origem nas viaturas de recolha indiferenciada por tonelada de resíduos recolhidos na área de intervenção da entidade gestora (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em baixa), de acordo com o Guia de avaliação [3] (www.ersar.pt).

Os valores de referência para sistemas em alta para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [0; 50], qualidade de serviço mediana [50; 100] e qualidade de serviço insatisfatória [100; +∞]. Para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [0; 100], qualidade de serviço mediana [100; 200] e qualidade de serviço insatisfatória [200; +∞]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [0; 200], qualidade de serviço mediana [200; 400] e qualidade de serviço insatisfatória [400; +∞].

Os valores de referência para sistemas em baixa para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [0; 15], qualidade de serviço mediana [15; 16] e qualidade de serviço insatisfatória [16; +∞]. Para áreas predominantemente urbanas são: qualidade de serviço boa [0; 14], qualidade de serviço mediana [14; 17] e qualidade de serviço insatisfatória [17; +∞]. Para áreas predominantemente rurais são: qualidade de serviço boa [0; 15], qualidade de serviço mediana [15; 16] e qualidade de serviço insatisfatória [16; +∞].

Avaliação a nível nacional

Serviço em alta (para 100% de entidades):

Resíduos de embalagem recolhidos seletivamente	254 120 t/ano
Emissões de CO ₂ das viaturas de recolha de resíduos (recolha seletiva de embalagens)	12 954 257 kg CO ₂

RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa 57 kg CO₂/t

Áreas predominantemente urbana	45 kg CO ₂ /t
Áreas predominantemente urbana	53 kg CO ₂ /t
Áreas predominantemente rural	55 kg CO ₂ /t

Serviço em baixa (para 92% de entidades):

Resíduos de urbanos recolhidos indiferenciadamente	3 700 320 t/ano
Emissões de CO ₂ das viaturas de recolha de resíduos (recolha indiferenciada de resíduos)	56 863 788 kg CO ₂

RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa 15 kg CO₂/t

Áreas predominantemente urbana	14 kg CO ₂ /t
Áreas predominantemente urbana	15 kg CO ₂ /t
Áreas predominantemente rural	18 kg CO ₂ /t

Conclui-se que, a nível nacional, a emissão de gases com efeito de estufa é boa no serviço em alta e mediana no serviço em baixa, indicando potencial de melhoria com a redução de emissões de CO₂ com origem nas viaturas de recolha.

Avaliação comparada das entidades gestoras

Apresenta-se seguidamente a comparação da qualidade de serviço prestado pelas entidades gestoras em alta e em baixa (benchmarking), organizada por cluster, assinalando-se também

a média do mesmo e a média nacional. A síntese da qualidade de serviço, por intervalos de referência, é:



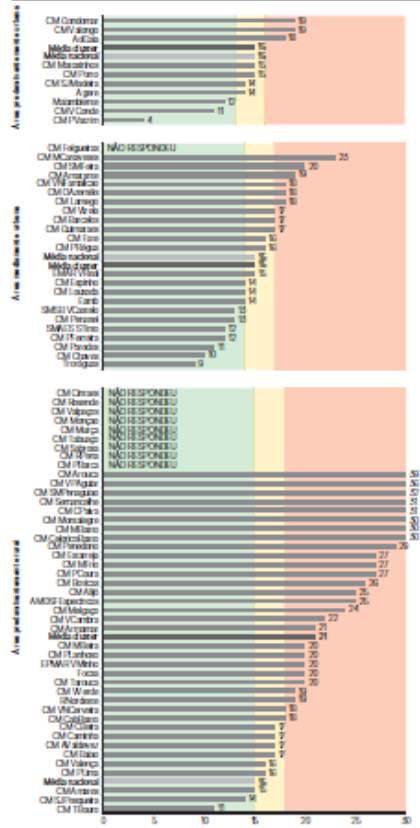
Conclui-se que na alta a totalidade das entidades apresenta bom nível de prevenção da emissão de gases com efeito de estufa com origem nos veículos de recolha seletiva mas com alguma dispersão inter-regional.

Na baixa a maioria das entidades apresenta bom ou mediano nível de prevenção da emissão de gases com efeito de estufa com origem nas viaturas de recolha indiferenciada mas com significativa dispersão inter-regional.

Norte

Figura 189

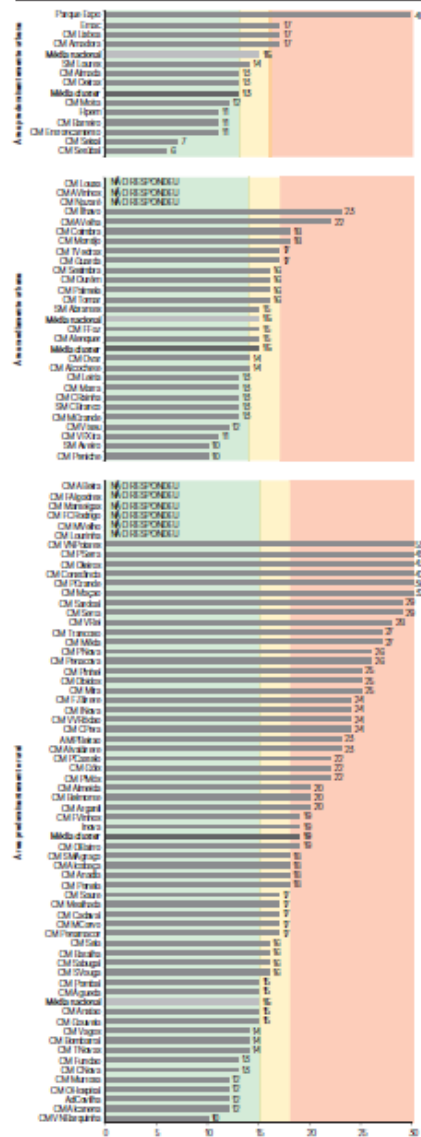
RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa (kg CO₂/t) – serviço em baixa (NUT Norte)



Centro e Lisboa e Vale do Tejo

Figura 190

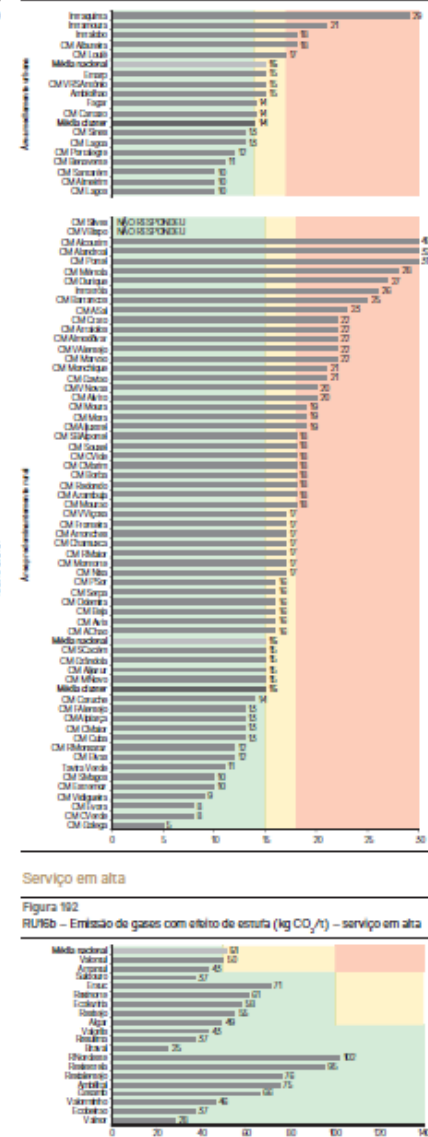
RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa (kg CO₂/t) – serviço em baixa (NUT Centro e Lisboa e Vale do Tejo)



ALENTEJO e ALGARVE

Figura 191

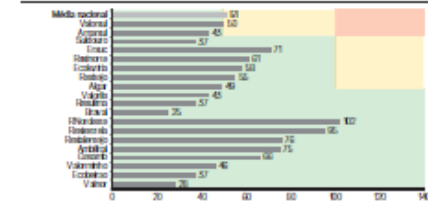
RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa (kg CO₂/t) – serviço em baixa (NUT Alentejo e Algarve)



Serviço em alta

Figura 192

RU16 – Emissão de gases com efeito de estufa (kg CO₂/t) – serviço em alta



*Como uniformizar a regulação
comportamental das entidades
gestoras*

**Regulação da qualidade da
água para consumo humano**



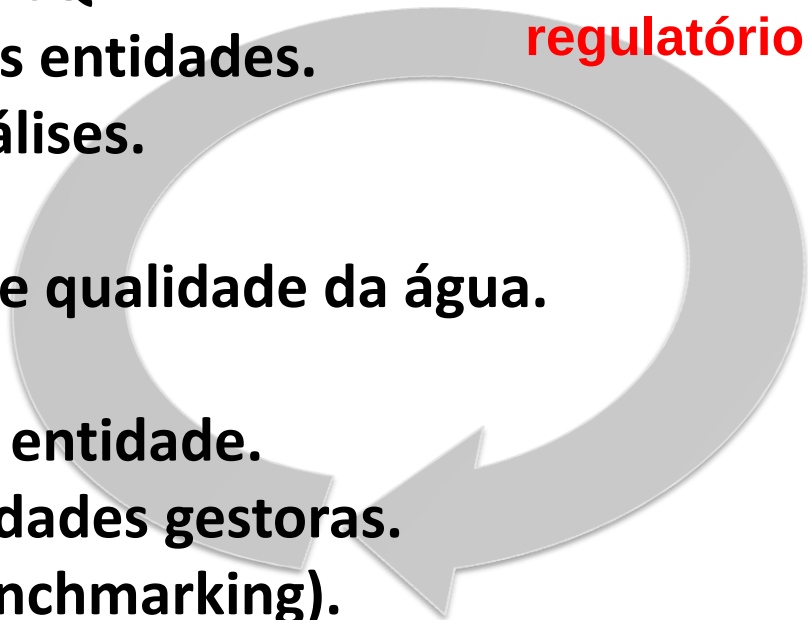
■ Objetivos regulatórios:

- Assegurar a prestação de uma adequada qualidade da água aos utilizadores pelas entidades gestoras.

■ A regulação da qualidade da água:

- A ERI define procedimentos e especificações.
- As entidades enviam os PCQA à aprovação da ERI.
- As entidades gestoras executam o PCQA.
- A ERI realiza ações de fiscalização às entidades.
- Supervisiona os laboratórios de análises.
- Acompanha os incumprimentos.
- As entidades carregam os dados de qualidade da água.
- A ERI valida os dados.
- Avalia a qualidade da água de cada entidade.
- Assegura o contraditório pelas entidades gestoras.
- Compara as entidades gestoras (benchmarking).
- Avalia a evolução no tempo da qualidade da água.

**Ciclo
regulatório**

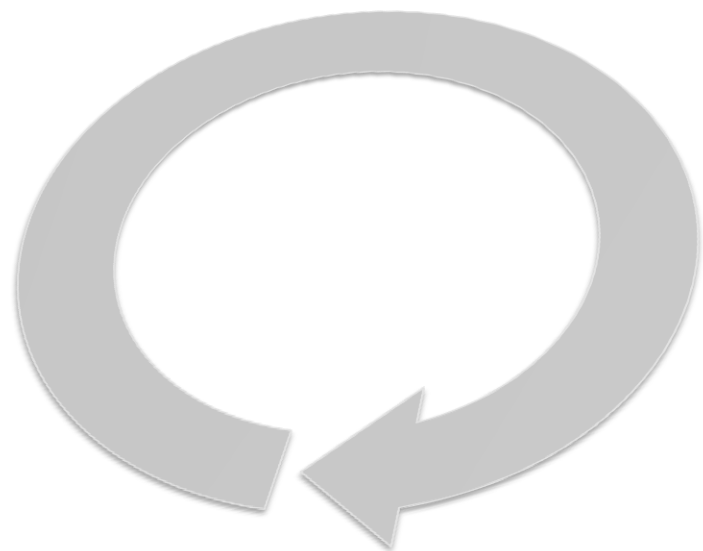


■ Instrumentos regulatórios:

- **Legislação da qualidade da água.**
- **Regulamento da qualidade da água.**
- **Programa de controlo legal da qualidade da água.**
- **Programa de controlo operacional da qualidade da água.**
- **Plano de segurança da água.**
- **Relatório anual.**
- **Inspeções e auditorias**
- **Divulgação de casos de referência.**
- **Sistema de informação**
- **Regime contraordenacional.**
- **Regulamento de procedimentos regulatórios.**

Regulação da qualidade da água

■ Procedimentos regulatórios:



Ciclo regulatório anual



A entidade reguladora regulamenta a qualidade da água para consumo humano



As entidades gestoras submetem os programas de controlo da qualidade da água



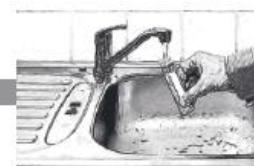
A entidade reguladora aprecia e aprova os programas de controlo da qualidade da água



A entidade reguladora fiscaliza os laboratórios de análises



A entidade reguladora fiscaliza as entidades gestoras



A entidade gestora implementa os programas de controlo da qualidade da água



A entidade reguladora abre eventuais processos de contraordenação



As entidades gestoras comunicam os resultados dos programas de controlo da qualidade da água



A entidade reguladora valida os resultados



A entidade reguladora conduz avaliação dos resultados



A entidade reguladora promove contraditório com as entidades gestoras



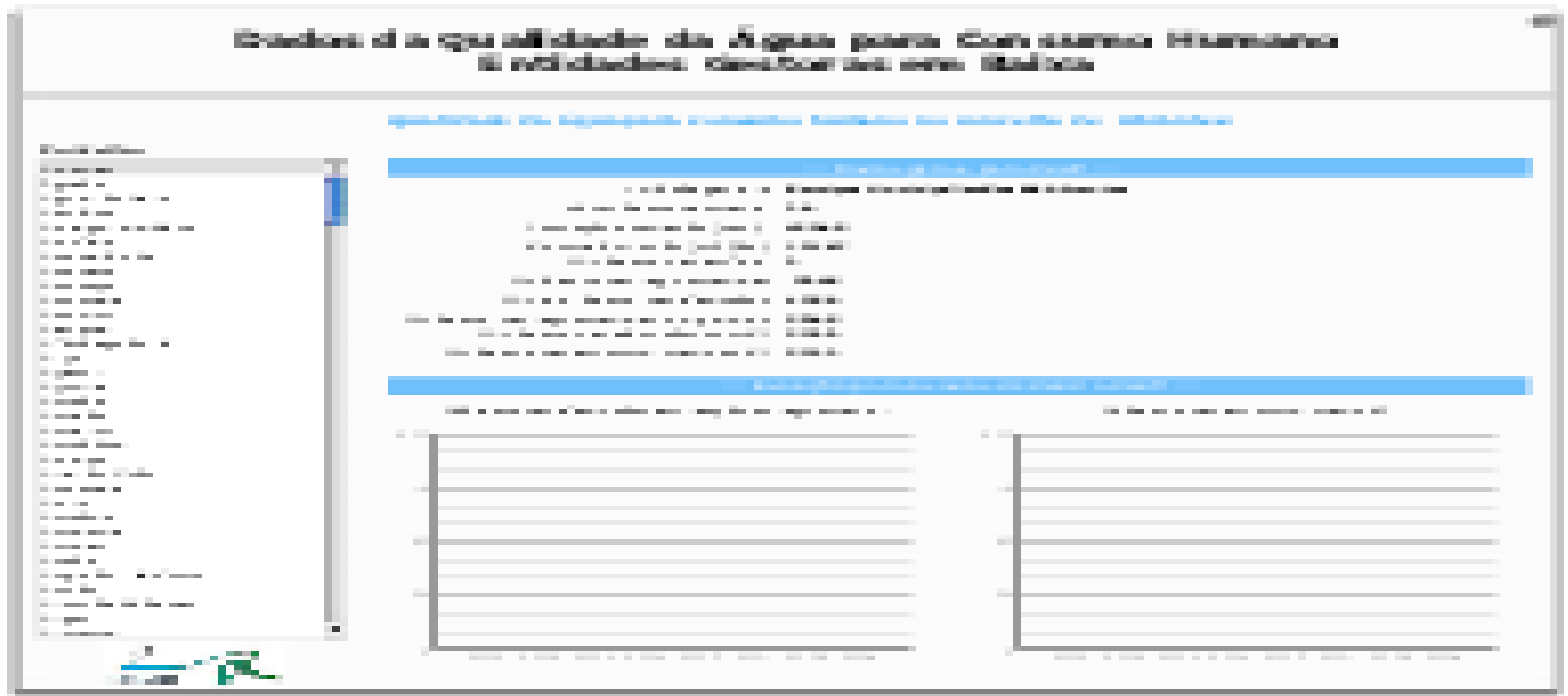
A entidade reguladora processa e interpreta os resultados



A entidade reguladora divulga publicamente os resultados



A entidade reguladora promove melhorias no setor face à experiência adquirida





Caso de estudo:

**Criação de um sistema de avaliação da
qualidade da água em Portugal**

■ Procedimento regulatório:

- **No período anterior ao ano de referência (ex-ante):**
 - A entidade gestora submete à aprovação da ERSAR o plano de controlo (PCQA) para o ano seguinte.
 - A ERSAR aprecia e aprova o PCQA.
- **No período correspondente ao ano de referência:**
 - A entidade gestora implementa o PCQA.
 - A entidade gestora comunica os incumprimentos.
 - A ERSAR fiscaliza a entidade gestora.
 - A ERSAR fiscaliza o laboratório de análises.
 - Quando se justifica, a ERSAR levanta processo de contraordenação.

- **No período posterior ao ano de referência (ex-post):**
 - **A entidade gestora comunica à ERSAR todos os resultados obtidos.**
 - **A ERSAR procede à validação desses resultados.**
 - **A ERSAR efetua o processamento e a interpretação dos resultados.**
 - **A ERSAR promove um período de contraditório.**
 - **A ERSAR procede à:**
 - **avaliação dos resultados de cada entidade;**
 - **avaliação da sua evolução temporal (histórica);**
 - **comparação de desempenho entre entidades gestoras (benchmarking).**
 - **A ERSAR divulga publicamente os resultados.**

■ Instrumentos regulatórios:

- **Legislação da qualidade da água (Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto).**
- **Regulamento da qualidade da água.**
- **Recomendações ERSAR (2/2005, 3/2005, 4/2005, 5/2005, 7/2005, 2/2006, 5/2007, 1/2008, 2/2008, 3/2008, 3/2010, 2/2011, 3/2011 e 4/2011).**
- **Programa de controlo legal da qualidade da água (Guia Técnico 6 "Controlo da qualidade da água para consumo humano em sistemas públicos de abastecimento", ERSAR, 2005).**
- **Programa de controlo operacional da qualidade da água (Guia Técnico 10 "Controlo operacional em sistemas públicos de abastecimento", ERSAR, 2007; Guia Técnico 11 "Proteção das origens superficiais e subterrâneas nos sistemas de abastecimento de água", ERSAR e LNEC, 2009; Guia Técnico 13 "O tratamento de água para consumo humano face à qualidade da água de origem", ERSAR e LNEC, 2009).**

- **Plano de segurança da água (Guia Técnico 7 "Planos de segurança de água para consumo humano", ERSAR e Universidade do Minho, 2005).**
- **Relatório anual (Relatório anual ERSAR dos serviços de águas e resíduos em Portugal, RASARP).**
- **Inspeções e auditorias (Relatório tipo ERSAR para as ações de inspeção de qualidade da água).**
- **Divulgação de casos de referência (Selos de qualidade e prémios de excelência, ERSAR, A&A, LNEC, APDA, APESB e APRH).**
- **Sistema de informação (Guia ERSAR de utilização para introdução de dados da qualidade da água – IDQA, 2005).**
- **Regulamento de procedimentos regulatórios.**
- **Regime contraordenacional.**

Regulação da qualidade da água

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

**Política pública para dos
serviços de águas**

**Regulação dos serviços de
águas**

**Regulação da qualidade
da água para consumo
público**

**Planos de segurança da
água**



Guia Técnico 7 "Planos de segurança de água para consumo humano", ERSAR e Universidade do Minho, 2005 (www.ersar.pt)

- **Sistema de avaliação da qualidade da água para consumo humano:**
 - **Componentes:**
 - Indicadores de qualidade da água.
 - Amostragem da qualidade da água.
 - Valores de referência.
- **Com base na informação validada e contraditada, a entidade reguladora processa os dados definitivos, daí resultando:**
 - A avaliação individual de cada entidade gestora.
 - A avaliação comparada (benchmarking) de todas as entidades gestoras para cada indicador.
 - Avaliação da evolução histórica de cada indicador.

■ Indicadores de qualidade da água:

Escherichia coli (n.º/100 ml)

Enterococos (n.º/100 ml)

Acrilamida (µg/l)

Antimónio (µg/l Sb)

Arsénio (µg/l As)

Benzeno (µg/l)

Benzo(a)pireno (µg/l)

Boro (mg/l B)

Bromo

Cádmio (µg/l Cd)

Carbonetos (µg/l Cn)

1,2-dicloroetano (µg/l)

Epícloridrina (µg/l)

Fluoretos (mg/l F)

Chumbo (µg/l Pb)

Mercúrio (µg/l Hg)

Níquel (µg/l Ni)

Nitratos

Óxido de cobre (µg/l Cu)

Óxido de zinco (µg/l Zn)

Carbonetos aromáticos

policíclicos (HAP) (µg/l)

Selénio (µg/l Se)

Tetracloroetano e tricloroetano
(µg/l)

Trihalometanos - total (THM) (µg/l)

Cloreto de vinilo (µg/l)

28 parâmetros obrigatórios (microbiológicos e químicos)

Regulação da qualidade da água

■ Indicadores de qualidade da água:

Alumínio ($\mu\text{g/l Al}$)

Amónio (mg/l NH_4 Cálcio - mg/l Ca)

Cloretos (mg/l Cl)

Clostridium perfringens
(incluindo esporos) (n.º/100 ml)

Cor (mg/l PtCo)

Condutividade ($\mu\text{S/cm}$)

Dureza total

Fluoretos (mg/l F)

Manganês ($\mu\text{g/l Mn}$)

Microcistinas - LR total ($\mu\text{g/l}$)

Cheiro, a 25 °C (fator de diluição)

Oxidabilidade (mg/l O_2)

Sulfatos (mg/l SO_4)

Sódio (mg/l Na)

Sabor, a 25 °C (fator de diluição)

Número de colónias (n.º/100 ml a 22 °C)

Número de colónias (n.º/100 ml a 37 °C)

Nitrogénio orgânico total (COT)

(mg/l C)

Turvação (UNT)

α -total (Bq/l)

β -total (Bq/l)

Trítio (Bq/l)

Dose indicativa total (mSv/ano)

Desinfetante residual (mg/l)

27 parâmetros indicadores (microbiológicos, físicos, químicos e organoléticos)

■ Frequência de amostragem da água:

Controlo de rotina	Volume de água fornecida	Frequência anual de amostragem
• <u>Escherichia coli</u> (E. coli)	$< 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	6
• Bactérias coliformes	$\geq 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	12/5000 <u>hab.</u>
• Desinfetante residual	$\geq 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	12/5000 <u>hab.</u>
• Alumínio	$\leq 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	2
• Amónio	$\leq 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	2
• Número de colónias a 22 °C	$\leq 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	2
• Número de colónias a 37 °C	$\leq 100 \text{ m}^3/\text{dia}$	2
• Condutividade	$> 100 \text{ e } \leq 1000$	4
• <u>Clostridium perfringens</u>	$> 100 \text{ e } \leq 1000$	4
• Cor	$> 100 \text{ e } \leq 1000 \text{ m}^3/\text{dia}$	4
• <u>pH</u>	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Ferro	> 1000	4 + 3 <u>por</u> 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Manganês	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Nitratos	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Nitritos	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Oxidabilidade	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Cheiro	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Sabor	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente
• Turvação	> 1000	4 + 3 por 1000 m^3/dia + 3 por fração remanescente

■ Frequência de amostragem da água:

<i>Controlo de inspeção</i>	<i>Volume de água fornecida</i>	<i>Frequência anual de amostragem</i>
• Antimónio	≤ 1000	1
• Arsénio	≤ 1000	1
• Benzeno	≤ 1000	1
• <u>Benzo(a)pireno</u>	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Boro	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Bromatos	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Cádmio	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Cálcio	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Chumbo	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Cianetos	> 1000 e $\leq 10\ 000$	1 + 1 por 3300 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Cobre	$> 10\ 000$ e $\leq 100\ 000$	3 + 1 por 10 000 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Crómio	$> 10\ 000$ e $\leq 100\ 000$	3 + 1 por 10 000 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• 1,2-dicloroetano	$> 10\ 000$ e $\leq 100\ 000$	3 + 1 por 10 000 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Dureza total	$> 10\ 000$ e $\leq 100\ 000$	3 + 1 por 10 000 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• <u>Enterococos</u>	$> 10\ 000$ e $\leq 100\ 000$	3 + 1 por 10 000 m ³ /dia + 1 por fração remanescente
• Fluoretos	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Magnésio	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Mercúrio	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Níquel	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• HAP	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Pesticidas individuais	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Pesticidas (total)	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Selénio	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Cloretos	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• <u>Tetracloroetano e tricloroetano</u>	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• <u>Trihalometanos</u>	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Sódio	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Carbono orgânico total	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Sulfato	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• Cloreto de vinilo	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• <u>Epicloridrina</u>	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente
• <u>Acrilamida</u>	$> 100\ 000$	10 + 1 por 25 000 m ³ /dia e fração remanescente

■ Valores de referência:

Parâmetros microbiológicos

• <u>Escherichia coli (E.coli)</u>	0 n.º/100 ml
• <u>Enterococos</u>	0 n.º/100 ml

Valores de referência

Parâmetros químicos

• <u>Acrilamida</u>	0,10 µg/l
• Antimónio	5,0 µg/l Sb
• Arsénio	10 µg/l As
• Benzeno	1,0 µg/l
• <u>Benzo(a)pireno</u>	0,010 µg/l
• Boro	1,0 mg/l B
• Bromatos	10 µg/l BrO ₃
• Cádmio	5,0 µg/l Cd
• Crómio	50 µg/l Cr
• Cobre	2,0 mg/l Cu
• Cianetos	50 µg/l Cn
• 1,2-dicloroetano	3,0 µg/l
• <u>Epicloridrina</u>	0,10 µg/l
• Fluoretos	1,5 mg/l F
• Chumbo	10 µg/l Pb
• Mercúrio	1 µg/l Hg
• Níquel	20 µg/l Ni
• Nitratos	50 mg/l NO ₃
• Nitritos	0,5 mg/l NO ₂
• Pesticidas individuais	0,10 µg/l
• Pesticidas - total	0,50 µg/l
• Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)	0,10 µg/l
• Selénio	10 µg/l Se
• <u>Tetracloroeteno e triclouroeteno</u>	10 µg/l
• <u>Trihalometanos - total (THM)</u>	100 µg/l
• Cloreto de vinilo	0,50 µg/l

■ Valores de referência:

Parâmetros indicadores (microbiológicos, físicos, químicos e organoléticos)

• Alumínio	200 $\mu\text{g/l}$ Al
• Amónio	0,50 mg/l NH_4
• Cloretos	Cálcio - mg/l Ca
• <u>Clostridium perfringens</u> (incluindo esporos)	250 mg/l Cl
• Cor	0 n.º/100 ml
• Condutividade	20 mg/l <u>PtCo</u>
• Dureza total	2500 $\mu\text{S/cm}$ a 20 °C
• <u>pH</u>	- mg/l CaCO_3
• Ferro	$\geq 6,5$ e ≤ 9 unidades de pH
• Magnésio	200 $\mu\text{g/l}$ Fe
• Manganês	- mg/l Mg
• <u>Microcistinas</u> - LR total	50 $\mu\text{g/l}$ Mn
• Cheiro, a 25°C	1 $\mu\text{g/l}$
• Oxidabilidade	Fator de diluição 3
• Sulfatos	5 mg/l O_2
• Sódio	250 mg/l SO_4
• Sabor, a 25°C	200 mg/l <u>Na</u>
• Número de colónias	Fator de diluição 3
• Número de colónias	Sem alteração anormal n.º/ml a 22 °C
• Bactérias coliformes	Sem alteração anormal n.º/ml a 37 °C
• Carbono orgânico total (COT)	0 n.º/100 ml
• Turvação	Sem alteração anormal mg/l C
• α -total	4 UNT
• β -total	0,5 Bq/l
• Trítio	1 Bq/l
• Dose indicativa total	100 Bq/l
• Desinfetante residual	0,10 mSv/ano
	- mg/l

■ Indicador de água segura:

- É um indicador agregado de qualidade da água:
 - Percentagem de água controlada e de boa qualidade;
 - Produto da percentagem de cumprimento da frequência de amostragem pela percentagem de cumprimento dos valores de referência fixados na legislação dos indicadores sujeitos a controlo de qualidade.
- Valores de referência para este indicador:
 - Qualidade do serviço boa [98,50%; 100,00%]
 - Qualidade do serviço mediana [94,50%; 98,50%]
 - Qualidade do serviço insatisfatória [0%; 94,50%]

■ Sinergias regulatórias:

- Esta componente regulatória tem sinergias com outras componentes do modelo de regulação:
 - A informação é cruzada, para efeitos de validação, interpretação e análise, com a proveniente da regulação da qualidade do serviço e da regulação da interface com os utilizadores.
 - Pode induzir decisões na regulação económica devido à necessidade de novos investimentos.
 - Pode induzir a alteração de legislação.
 - Pode induzir à necessidade de inovação e realização de estudos ou de formação.
 - Contribui com dados para a elaboração e divulgação regular de informação.

*Como uniformizar a regulação
comportamental das entidades
gestoras*

Regulação económica



■ **Objetivos regulatórios:**

- Assegurar a aplicação de tarifários adequados aos serviços de águas e resíduos
- Assegurar a eficiência económica e financeira das entidades gestoras
- Promover quer a sustentabilidade económica e financeira da entidade gestora quer a adequação dos preços à capacidade de pagamento dos utilizadores.

■ **Mecanismos regulatórios:**

- Regulação económica indireta.
- Regulação económica por contrato.
- Regulação económica por custos permitidos.
- Regulação económica por proveitos permitidos.
- Regulação económica por preços permitidos.

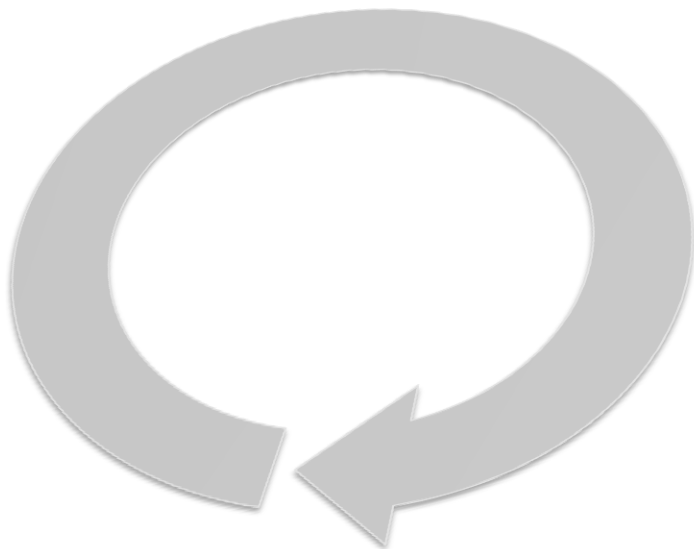
- **Instrumentos regulatórios:**
 - **Sistema tarifário.**
 - **Regulamentação tarifária.**
 - **Contrato da entidade gestora.**
 - **Inspeções e auditorias financeiras.**
 - **Divulgação de casos de referência.**
 - **Relatório anual dos serviços de águas e resíduos.**
 - **Sistema de informação.**
 - **Sistema contraordenacional.**

Regulação económica

■ Procedimentos regulatórios:

LIS-Water

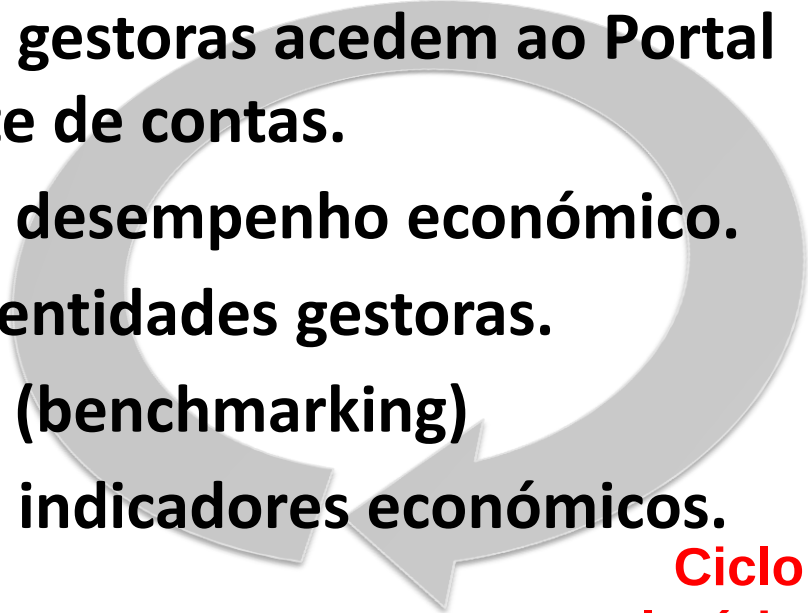
Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources



Ciclo regulatório anual



- **A regulação económica das entidades gestoras:**
 - A ERI aprova o regulamento tarifário.
 - As tarifas são aprovadas pela entidade competente.
 - A ERI realiza ações de fiscalização às entidades.
 - Concluindo o ano, as entidades gestoras acedem ao Portal e carregam o módulo de reporte de contas.
 - A ERI valida os dados e avalia o desempenho económico.
 - Assegura o contraditório pelas entidades gestoras.
 - Compara as entidades gestoras (benchmarking)
 - Avalia a evolução temporal dos indicadores económicos.



**Ciclo
regulatório**

- **Como estabelecer um sistema tarifário?**
- **Critérios gerais para definição da tarifa**
 - **Definição dos princípios:**
 - Princípio da recuperação dos custos.
 - Princípio da utilização sustentável dos recursos hídricos.
 - Princípio da prevenção e da valorização.
 - Princípio da defesa dos interesses dos utilizadores.
 - Princípio da acessibilidade económica.
 - **Avaliação dos custos dos serviços:**
 - Apuramento dos custos com estes serviços deve incluir os investimentos iniciais, investimentos de substituição e de expansão, manutenção, conservação e reparação de todos os bens e equipamentos afetos ao serviço, bem como a operação e gestão eficiente dos recursos utilizados na prossecução do serviço.

■ **Avaliação das receitas necessárias aos serviços:**

- **Os encargos têm de ser financiados por receitas, que devem assegurar a cobertura dos custos de cada entidade gestora com o objetivo de garantir:**
 - **a sua sustentabilidade e a manutenção da qualidade do serviço prestado aos consumidores**
 - **a expansão e a renovação dos sistemas e a equidade entre gerações, evitando onerar-se as gerações futuras**
- **Para a obtenção de receitas pode optar-se (3Ts):**
 - **pela cobrança de tarifas**
 - **pelo recurso aos impostos (nacionais ou municipais)**
 - **Pelo recurso a transferências do exterior (fundos comunitários, por exemplo)**

■ Definição da estrutura tarifária dos serviços:

- **Componente fixa de disponibilidade**
- **Componente variável de utilização.**
- **Esta tarifa de utilização deve ser progressiva, através de escalões**
 - **primeiro escalão (5m³/mês) com o objetivo principal de proteção social**
 - **segundo escalão (5 a 15m³/mês) com o objetivo principal de recuperação de custos**
 - **terceiro escalão (15 a 25m³/mês) também com o objetivo principal de pequena penalização ambiental**
 - **quarto escalão (25m³/mês) com o objetivo principal de grande penalização ambiental.**

- **Preocupações sociais com os serviços:**
 - Avaliação da macroacessibilidade económica dos utilizadores, à escala local ou regional.
- Avaliação da microacessibilidade económica à escala da família, minimizando o impacto social nas situações sociais mais frágeis ou extremas.
- **Instrumentos utilizados:**
 - Tarifário social
 - Tarifário de utilidade pública
 - Tarifário familiar
 - Tarifário sazonal



Caso de estudo:

Que metodologia seguir para definição de um sistema tarifário?

■ Deve ser assegurada a cobertura dos elevados encargos de construção/exploração destes serviços:

É necessário promover uma elevada “eficiência” para redução dos custos e portanto das tarifas (papel importante da regulação)



Receitas necessárias para financiar os custos

Pela cobrança de tarifas (T1)

É a opção preconizada pela Directiva europeia (princípio do utilizador-pagador) promovendo a equidade e a sensibilização para uma boa utilização da água

Pelo recurso a receitas fiscais (taxes) (T2)

É uma opção a utilizar quando necessário, pois permite reduzir custos ao consumidor, embora contrarie o princípio do utilizador-pagador

Pelo recurso às transferências (T3)

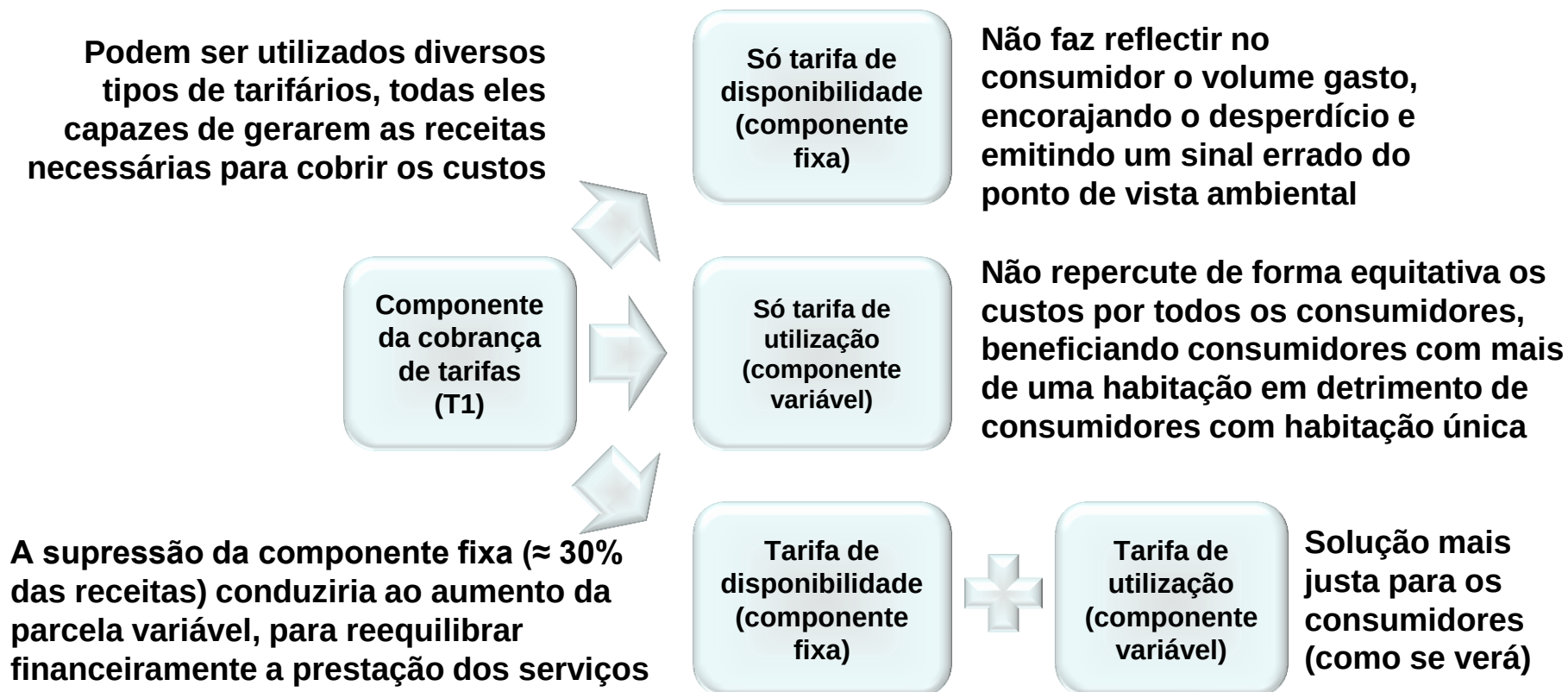
É uma opção a utilizar sempre que possível, pois permite reduzir custos ao consumidor (ex. fundos comunitários)

A cobertura dos custos permite:

- Assegurar a sustentabilidade da entidade;
- Evitar baixar a qualidade de serviço;
- Expandir e renovar o sistema;
- Não passar o ónus do seu envelhecimento e eventual colapso para a próxima geração

A redução do T1 à custa dos T2 e T3 deve ser uma decisão política das entidades competentes, tendo em conta a necessidade de moderação tarifária

- Deve ser assegurada a cobertura dos elevados encargos de construção/exploração destes serviços:
- Deve ser assegurada uma adequada estrutura tarifária:



■ Aliás, se não houvesse tarifa de disponibilidade:



Consumidor A



Consumidor B



O *Consumidor A* levou a sociedade a investir na infra-estruturação de uma única habitação

O *Consumidor B* obrigou a sociedade a investir na infra-estruturação de três habitações

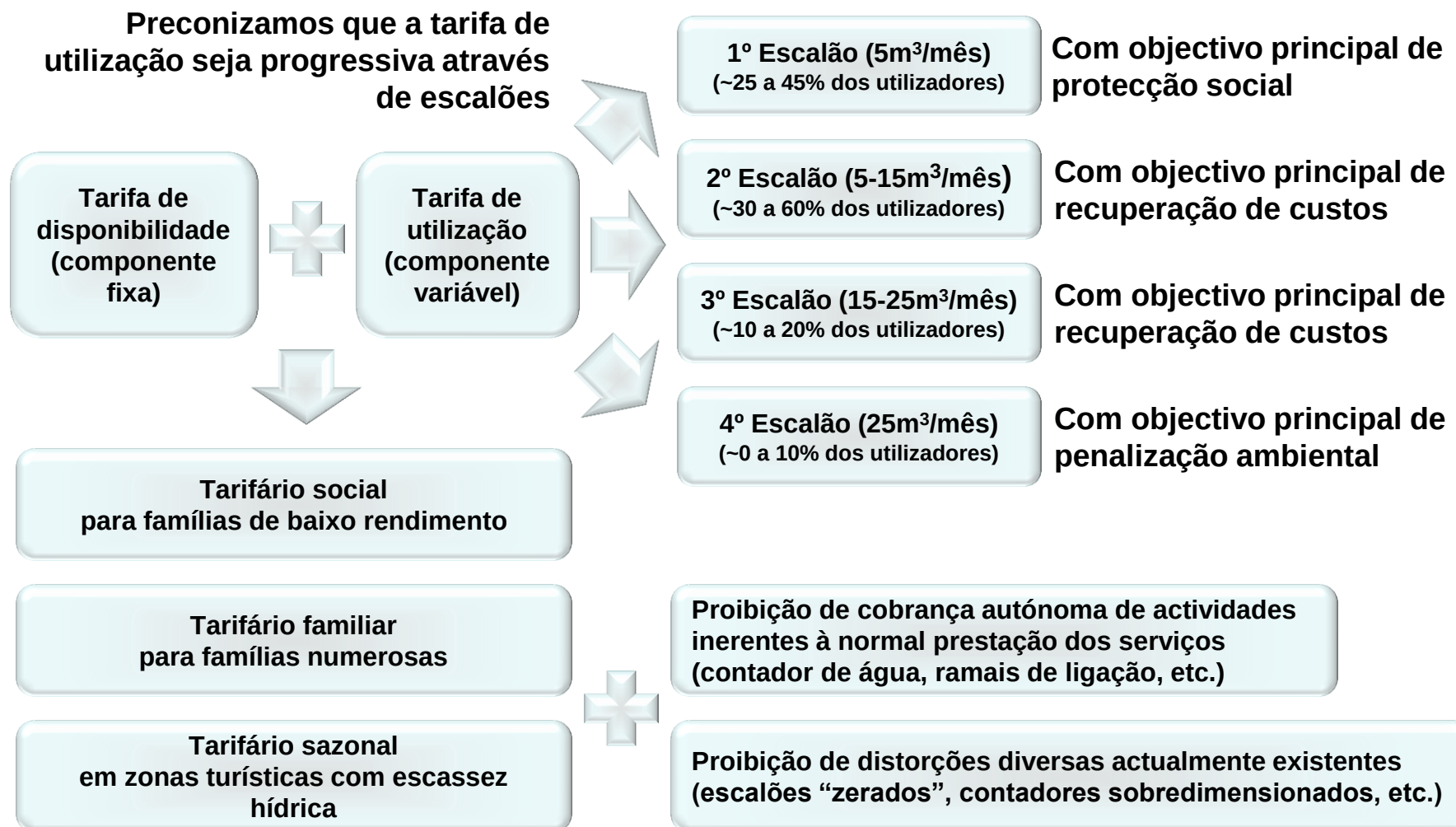
O *Consumidor A*, consumindo o volume V_1 , pagaria P_1 , face ao tarifário existente

O *Consumidor B*, consumindo o volume $V_2 = V_{2a} + V_{2b} + V_{2c} = V_1$, pagaria $P_2 < P_1$, devido aos escalões progressivos

Ou seja, o *Consumidor B*, que obrigou a sociedade a investir na infra-estrutura de três habitações, não vai pagar mais, como devia, nem sequer paga o mesmo, mas vai pagar menos do que o *Consumidor A*, criando uma situação de total falta de equidade!

A ausência de tarifa de disponibilidade iria beneficiar injustamente 25-30% das famílias (com mais do que uma habitação), subsidiados pelas restantes (com uma única habitação!)

■ Deve ser adequadamente especificada a estrutura tarifária:



■ O que se pretende:

Garantir a transição de uma situação frequentemente insustentável caracterizada por ...

Heterogeneidade, com grandes assimetrias

Irracionalidade, com casos de défice ou excesso de cobrança

Falta de equidade, criando injustiças sociais

Pouca clareza, tornado difícil a compreensão pelo consumidor

Incumprimento da legislação

Ausência (parcial) de regulação



... para um modelo robusto capaz de assegurar estes serviços nos curto/médio/longo prazos com ...

Harmonização, evoluindo para uma banda tarifária aceitável

Racionalidade, assegurando cobrança adequada e justa

Equidade e preocupações sociais, assegurando o acesso

Transparência, tornando o tarifário compreensível

Cumprimento da legislação

Existência de regulação

*Como uniformizar a regulação
comportamental das entidades
gestoras*

**Regulação da interface com os
usuários**



■ **Objetivos regulatórios:**

- **Assegurar a proteção dos direitos dos utilizadores através do cumprimento, pelas entidades gestoras, da legislação sobre defesa dos utilizadores, defesa do direito à informação e à reclamação.**
- **Melhoria na qualidade do relacionamento das entidades gestoras com os consumidores.**

■ **Atividades regulatórias:**

- **Auditoria regular a todas as entidades gestoras para verificação da existência e adequação dos instrumentos legais e contratuais.**
- **Acompanhamento e apoio na resolução das reclamações registadas no respetivo livro.**

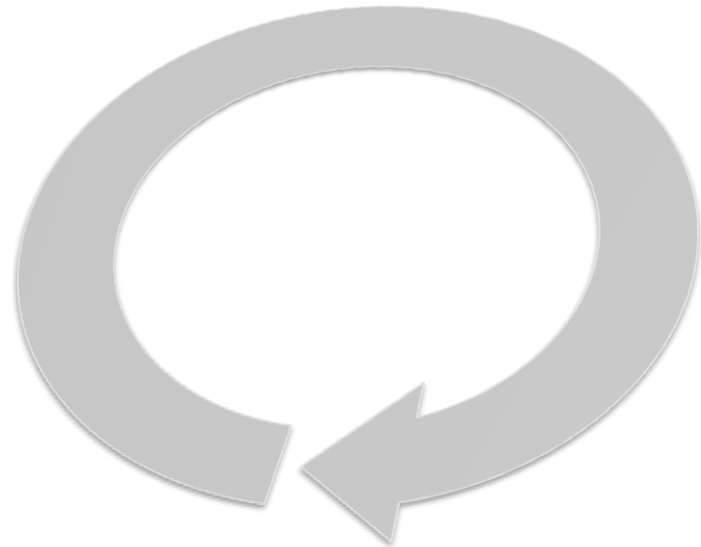
- **Instrumentos regulatórios:**
 - **Legislação de defesa dos utilizadores.**
 - **Contrato da entidade gestora.**
 - **Regulamento de relações comerciais.**
 - **Auditorias.**
 - **Processos de conciliação.**
 - **Campanhas de sensibilização.**
 - **Relatório anual.**
 - **Sistema de informação.**
 - **Sistema contraordenacional.**

Regulação da interface com os usuários

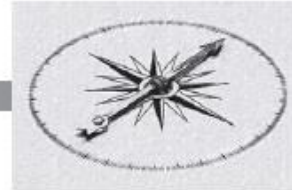
LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources

■ Procedimentos regulatórios:



Ciclo regulatório anual



A entidade reguladora regula a interface com os consumidores



A entidade reguladora audita aleatória e casuisticamente as entidades gestoras



O utilizador, sempre que o entenda, apresenta reclamação no respetivo livro



A entidade reguladora analisa a reclamação e envia às partes para contraditório



A entidade reguladora solicita esclarecimentos à entidade gestora e ou ao reclamante



A entidade gestora remete à entidade reguladora a reclamação do utilizador



A entidade reguladora volta a analisar a reclamação e informa as partes da decisão



Sempre que implicar alteração de procedimento da entidade gestora, esta confirma essa alteração



Quando se justifique, a entidade reguladora abre processo de contraordenação



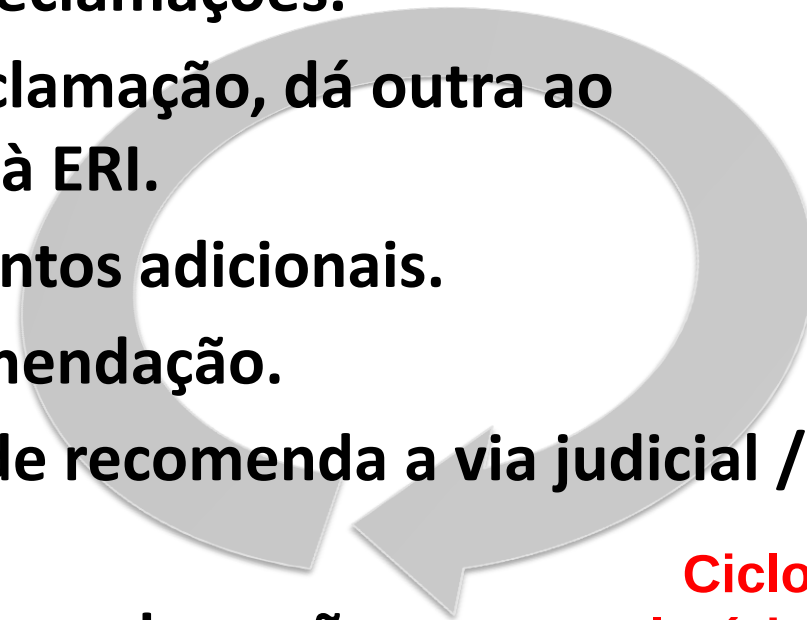
A entidade reguladora promove melhorias no setor face à experiência adquirida



A entidade reguladora divulga publicamente síntese dos resultados anuais

■ A regulação da interface com os consumidores:

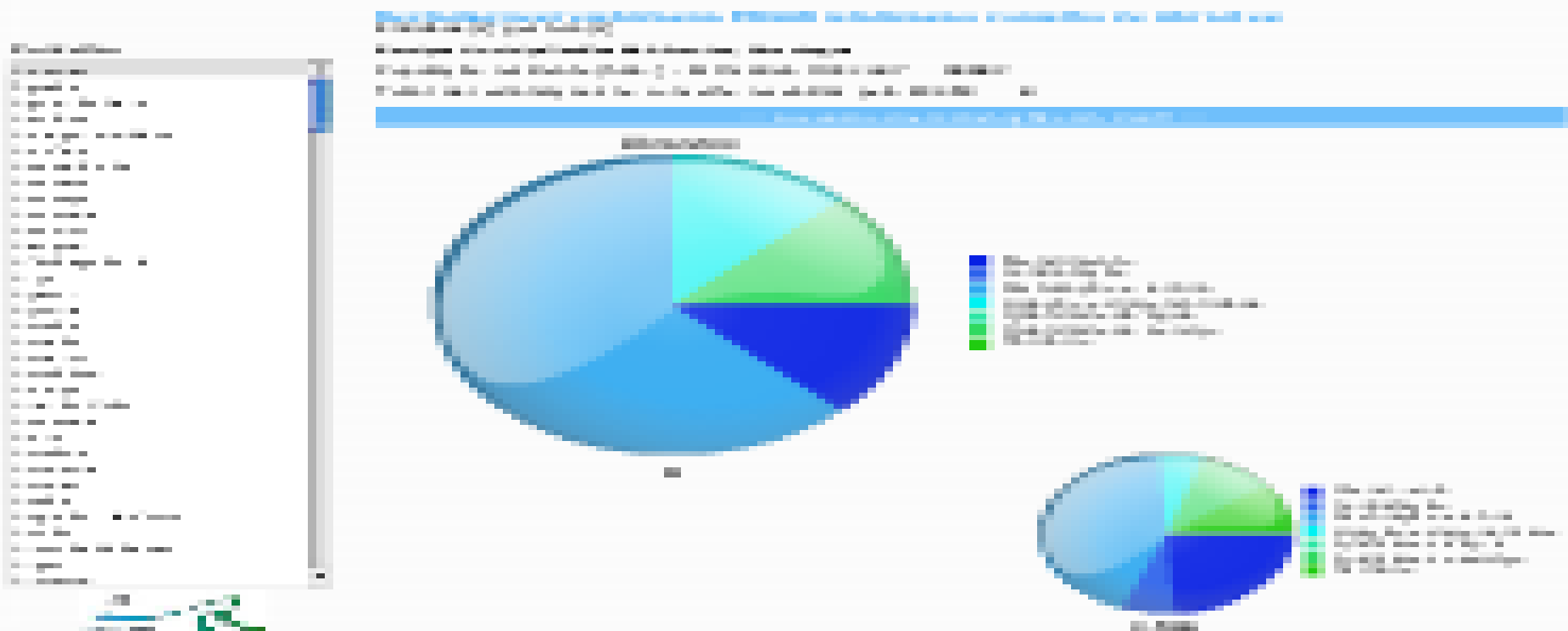
- A ERI audita as entidades para verificação da existência dos instrumentos legais e contratuais.
- Acompanha e apoia a resolução das reclamações registadas no respetivo livro.
- O consumidor utiliza o livro de reclamações.
- A entidade fica com cópia da reclamação, dá outra ao consumidor e reenvia o original à ERI.
- A ERI pode recolher esclarecimentos adicionais.
- Envia às duas partes a sua recomendação.
- Caso uma das partes não concorde recomenda a via judicial / para-judicial.
- Avalia a evolução e a tipologia de reclamações.



**Ciclo
regulatório**

Regulação da interface com os consumidores

**Ersetzen die Nachkommastellen rechts mit einem Nullenstrich und dem Komma durch ein
doppeltes Unterstrichen in R.A.-Angaben.**



*Como uniformizar a regulação
comportamental das entidades
gestoras*
Síntese



- **Como uniformizar a regulação estrutural do setor:**
 - Contribuição para a organização dos setores;
 - Contribuição para a regulamentação dos setores;
 - Contribuição para a informação dos setores;
 - Contribuição para a capacitação dos setores.
- **Como uniformizar a regulação comportamental das entidades gestoras:**
 - Regulação legal e contratual;
 - Regulação económica;
 - Regulação de qualidade de serviço;
 - Regulação de qualidade da água;
 - Regulação da relação com os consumidores.

- **Qual das três formas deve ser adotada?**
 - 1. Criação de um (super) regulador nacional com delegações estatuais.**
 - 2. Criação de um agência nacional de coordenação dos reguladores estatuais ou intermunicipais, através de legislação, recomendações e capacitação.**
 - 3. Autorregulação dos reguladores estatuais ou intermunicipais através de uma associação.**

Articulação com os agentes dos setores



- **A articulação da entidade reguladora com:**
 - **Governo.**
 - **Parlamento.**
 - **Entidades gestoras.**
 - **Utilizadores e associações de utilizadores.**
 - **Associações representativas de atividades económicas.**
 - **Organizações não-governamentais de proteção do ambiente.**
 - **Instituições e associações técnicas e científicas.**
 - **Entidades reguladoras congéneres, nacionais e estrangeiras.**

Articulação das políticas públicas da águas com outras políticas sectoriais



- **A interface dos serviços de águas com o ambiente:**
 - **Interdependência entre políticas ambientais e serviços de águas.**
 - **Minimização dos impactes dos serviços nos recursos hídricos (simultaneidade no abastecimento e na drenagem/ tratamento, minimização da água extraída e destino final adequado para resíduos do tratamento).**
 - **Minimização dos impactes dos serviços nos recursos energéticos (conservação de energia, realização de auditorias, recuperação de energia em adutoras e valorização das lamas).**
 - **Minimização dos impactes dos serviços na atmosfera (emissões gasosas perigosas ou com efeito de estufa nas instalações de tratamento).**

■ A interface dos serviços de águas com o clima:

- Interdependência entre políticas do clima e e serviços de águas.
- Perceção da grande vulnerabilidade dos serviços às alterações climáticas.
- Aumento de escassez hídrica e secas na Europa do Sul, Central e de Leste.
- Aumento do risco de inundação em todo o continente europeu.
- Mitigação e adaptação dos serviços de águas às alterações climáticas.
- Recolha, cruzamento e divulgação de dados de alterações climáticas e de serviços.
- Investigação sobre incertezas críticas, prevenção e gestão de riscos.
- Mitigação e adaptação das cidades (inteligentes) às alterações climáticas

- **A interface dos serviços de águas com a energia:**
 - **Interdependência entre políticas energéticas e serviços de águas.**
 - **Redução da dependência energética dos serviços de águas com novas tecnologias.**
 - **Integração das preocupações energéticas na gestão patrimonial de infraestruturas.**
 - **Recuperação de energia das águas residuais (biogás em estações de tratamento, recuperação de calor nos coletores).**
 - **Desenvolvimento de energias renováveis (hídrica, eólica e solar).**

- **A interface dos serviços de águas com a agricultura:**
 - Interdependência entre políticas agrícolas e dos serviços de águas.
 - Controlo e prevenção da poluição agrícola na origem que afeta as captações de água.
 - Controlo da poluição química (nitratos, pesticidas e medicamentos para uso veterinário).
 - Controlo da poluição microbiológica por poluição difusa (bactérias e vírus).
 - Monitorização das pressões na água por práticas agrícolas.

- **A interface dos serviços de águas com a saúde pública:**
 - Interdependência entre políticas de saúde pública e dos serviços de águas.
 - Riscos para a saúde associados a deficiente prestação dos serviços por alterações demográficas, alterações climáticas e poluentes químicos e biológicos emergentes.
 - Controle na origem de produtos farmacêuticos para proteção dos recursos hídricos.
 - Correlação entre os serviços de águas e a incidência de doenças por via hídrica.

Articulação das políticas públicas da águas com políticas transversais



- **A água versus a ciência, investigação e inovação:**
 - **Reforço da importância da C&I&I nos serviços de águas.**
 - **Reforço de uma estratégia centrada na procura.**
 - **Reforço de uma estratégia colaborativa internacional, interdisciplinar e interorganismal de C&I&I.**
 - **Resposta à variabilidade regional dos desafios da água.**
 - **Reforço da C&I&I da água enquanto componente das cidades inteligentes.**
 - **Atração de financiamento público e privado para a C&I&I (0,5%?).**
 - **Conversão dos resultados da C&I&I em valor comercial para sector da água.**

■ **A água versus economia digital:**

- **Reforço da importância da economia digital nos serviços de águas.**
- **TIC na proteção e a gestão sustentável e eficiente dos recursos hídricos.**
- **TIC na garantia da segurança e qualidade de água nas redes de distribuição.**
- **TIC na otimização a utilização de água, energia e reagentes no tratamento de água.**
- **TIC na interoperabilidade entre sistemas de informação a nível nacional/regional/local**
- **TIC na eficiência de gestão em tempo real de infraestruturas de água.**
- **TIC no alerta precoce e na previsão e gestão de eventos extremos.**
- **TIC na estratégia das cidades inteligentes.**
- **TIC na criação de empregos verdes e inteligentes nos serviços de águas.**

■ **Águas versus o empreendedorismo:**

- **Reforço da importância do empreendedorismo nos serviços de águas.**
- **Desenvolvimento do tecido empresarial criador de emprego e riqueza a nível nacional, regional e local.**
- **Desenvolvimento da economia verde e da economia circular.**
- **Valorização internacional das inovações na água.**
- **Mecanismos de financiamento de empreendedores nos serviços de águas nacionais e locais.**

■ Águas versus a indústria:

- Reforço da importância dos serviços de águas na indústria.
- Indústria dependente de abastecimento contínuo e de qualidade da água.
- Água como driver económico e social essencial para a economia.
- Promoção da competitividade através da indústria verde e da economia circular.
- Dissociação entre aumento da produção industrial e poluição dos recursos hídricos.
- Controlo na origem e na cadeia de valor dos processos de produção e poluição.
- Recuperação de água, materiais e energia com redesenho das tecnologias.
- Reutilização de água e reciclagem.
- Controlo de poluição em 'fim-de-linha' apenas quando inevitável.

- **Água versus a cooperação internacional:**
 - **Reforço da importância da água na cooperação internacional.**
 - **Risco dos conflitos internacionais relacionados com a água.**
 - **Cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.**
 - **Cumprimento do Direito Humano à Água e ao Saneamento das Nações Unidas.**
 - **Reforço da ligação entre segurança da água e segurança dos Estados.**
 - **Reforço e intensificação da diplomacia de água.**
 - **Gestão mais eficaz dos recursos de água transfronteiriços.**

- **Água versus crises humanitárias:**
 - **Reforço da importância da água na gestão de crises humanitárias.**
 - **Risco de acesso insuficiente à água potável.**
 - **Risco das migrações relacionadas com a água.**
 - **Risco de colapso das infraestruturas devido a eventos climáticos extremos.**
 - **Risco de colapso das infraestruturas devido a inundações.**
 - **Risco de colapso das infraestruturas devido a secas.**
 - **Risco de baixa produtividade agrícola e insegurança alimentar.**
 - **Capacitação na gestão de crise dos serviços de água e saneamento.**

Influência de outras regulações sectoriais

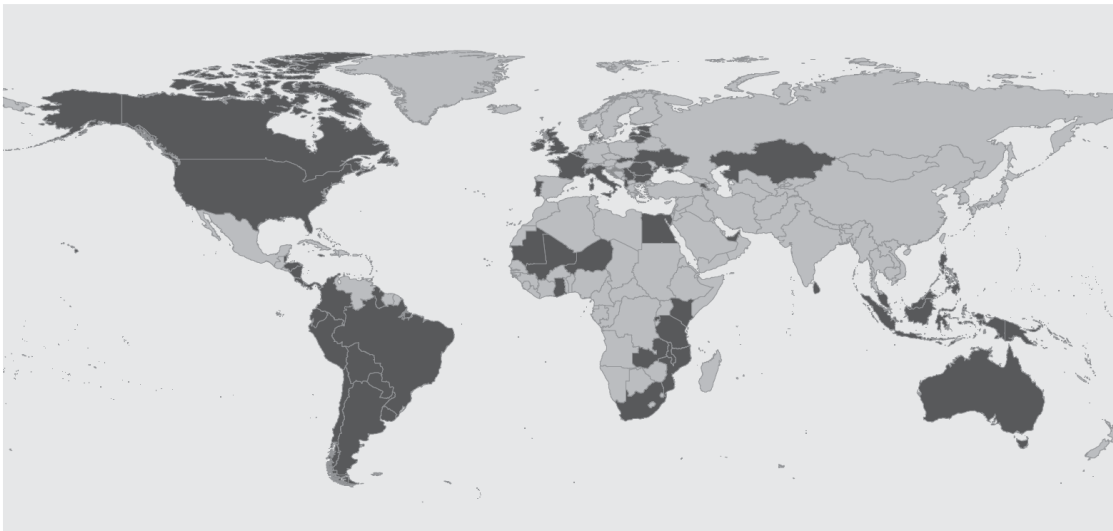


- **A articulação da entidade reguladora:**
 - **Articulação com a autoridade ambiental**
 - **Articulação com a autoridade de recursos hídricos**
 - **Articulação com a autoridade de resíduos**
 - **Articulação com a autoridade de saúde pública**
 - **Articulação com a autoridade de defesa do consumidor**
 - **Articulação com a autoridade da concorrência**

- **Existe mais de centena e meia de entidades reguladoras de serviços de águas no mundo:**
 - **28 na Europa (Albânia, Arménia, Bélgica, Bulgária, Cazaquistão, Croácia, Dinamarca, Escócia, Eslováquia, Estónia, França, Grécia, Hungria, Inglaterra e País de Gales, Irlanda, Irlanda do Norte, Itália, Kosovo, Letónia, Lituânia, Malta, Portugal, Roménia e Ucrânia)**
 - **13 em África (África do Sul, Gâmbia, Gana, Cabo Verde, Mauritânia, Moçambique, Níger, Quênia, Ruanda, Tanzânia, Zâmbia, Mali e Malawi)**
 - **45 na América do Norte (Canadá e Estados Unidos da América)**
 - **62 na América do Sul e Central (Anguila, Argentina, Bahamas, Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana, Honduras, Jamaica, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Trinidad e Tobago e ainda Uruguai)**

Cooperação entre entidades reguladoras

- 7 na Ásia (Egito, Emirados Árabes Unidos, Filipinas, Indonésia, Maldivas, Sri Lanka e Malásia)
- 12 na Oceânia (Austrália e Papua Nova Guiné)
- **Existem poucas entidades reguladoras de gestão de resíduos urbanos:**
 - Brasil, Hungria, Portugal e Kosovo (?)
- **Reguladoras de serviços de águas no mundo:**



- **Existem redes regionais em diversas regiões do mundo:**
 - **African Forum for Utility Regulators (AFUR).**
 - **Asociación de Entes Reguladores de Água Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA).**
 - **East Asia and Pacific Infrastructure Regulatory Forum (EAPIRF).**
 - **Eastern and Southern Africa Water and Sanitation Regulators Association (ESAWAS).**
 - **European Water Regulators Network (WAREG).**
 - **Energy Regulators Regional Association (ERRA), rede de reguladores de energia e água de países da Europa Central e Euro Ásia.**

- **Existem redes nacionais nos países em que a regulação tem uma estrutura regional:**
 - Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR), no Brasil.
 - Canada's Energy and Utility Regulators (CAMPUT), no Canadá.
 - National Association of Regulatory Utility Commissioners (NARUC), nos Estados Unidos da América.
- **Existem as redes específicas de reguladores da qualidade da água:**
 - European Network of Drinking Water Regulators (ENDWARE).
 - International Network of Drinking-Water Regulators (REGNET).

- **Foi recentemente criada uma rede internacional de reguladores dos serviços de águas na IWA:**
 - **1st International Water Regulators' Forum, organizado pela International Water Association em parceria com a ERSAR e integrado no IWA World Water Congress & Exhibition, realizado em Lisboa, Portugal, em setembro de 2014.**
 - **2nd International Water Regulators' Forum em Londres, Reino Unido, 2015**
 - **3th International Water Regulators' Forum em Brisbane, Austrália, 2016.**
 - **4th International Water Regulators' Forum em Buenos Aires, Argentina, next 14 of November 2017, durante o IWA Water and Development Congress & Exhibition.**

Desafios mais relevantes de médio e longo prazo para os serviços



■ **Introdução:**

- **As carências ainda existentes nos serviços de águas levam em geral a centrar as preocupações e ações no curto/médio prazo.**
- **Porém, uma sociedade evoluída deve fazer continuamente uma análise prospetiva sobre os desafios mais relevantes de médio e longo prazo.**
- **Essa análise deve ter presente a evolução previsível de fatores sociais, ambientais, económicos e tecnológicos.**
- **Apresenta-se o que se pensa ser o futuro dos serviços de águas (em Portugal e na Europa), as tendências ao nível nacional e internacional e algumas ideias-chave para a excelência.**

- **Tendências na gestão dos serviços de abastecimento de água:**
 - **Alteração de padrões de consumo face a:**
 - alterações demográficas (envelhecimento, redução de natalidade, maior esperança de vida e redução de habitantes por fogo);
 - novos comportamentos dos consumidores com utilização mais eficiente da água.
 - **Impacto nas entidades gestoras pela:**
 - subutilização das infraestruturas dificultando a sustentabilidade económica e financeira;
 - sobreutilização das infraestruturas obrigando a novos investimentos.
 - **Redução de disponibilidades hídricas por aumento do número de consumidores e alterações climáticas.**
 - **Maior assimetria sazonal e espacial das disponibilidades hídricas por alterações climáticas.**

- **Deterioração da qualidade da água por diminuição das disponibilidades hídricas.**
- **Deterioração da qualidade da água devido a poluentes químicos e biológicos emergentes.**
- **Deterioração da qualidade da água e danos infraestruturais por inundações fluviais e urbanas face a alterações climáticas.**
- **Envelhecimento das infraestruturas com correspondente deterioração física.**
- **Risco de ações terroristas sobre os serviços facilitado pela globalização, mobilidade e acesso a informação.**
- **Maior competição com outras utilizações da água (agricultura, indústria, energia, turismo, ecossistemas, etc.), apesar da prioridade legal ao uso urbano.**

- **Criação de perímetros de proteção de captações contra poluição tóxica, difusa e accidental.**
- **Aumento da resiliência dos sistemas com captações alternativas, interligação física e armazenamento de água bruta.**
- **Adoção de soluções de tratamento de água mais sofisticadas com barreiras múltiplas.**
- **Generalização de planos de segurança de água para consumo.**
- **Elaboração de planos de contingência para acidentes naturais e provocados.**
- **Generalização da gestão patrimonial integrada de infraestruturas.**
- **Melhoria gradual da qualidade do serviço.**
- **Maior eficiência hídrica, energética e de recursos humanos nos sistemas.**

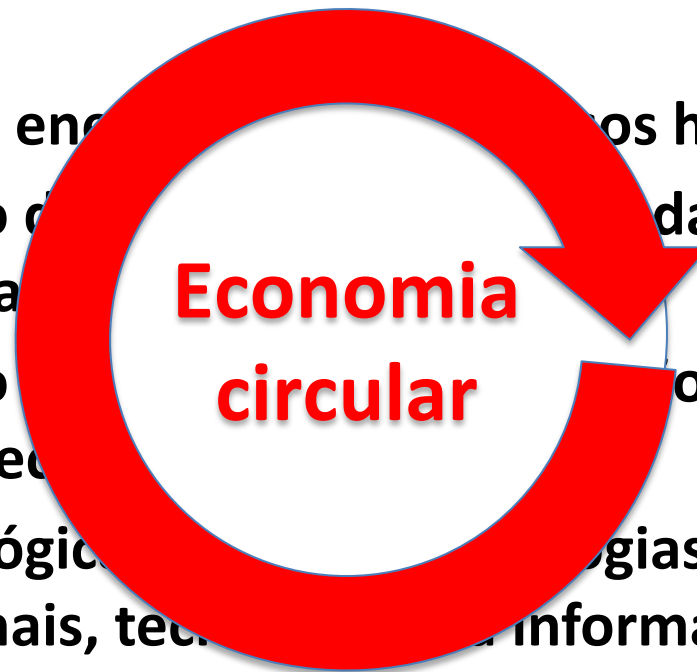
- **Produção endógena de energia pelos sistemas (ex. microturbinagem).**
- **Evolução tecnológica com nanotecnologias, biotecnologias, sistemas neuronais, tecnologias da informação e de comunicação.**
- **Evolução tecnológica nas intervenções no subsolo minimizando custos sociais.**
- **Minimização dos impactes dos serviços na circulação de veículos e peões.**
- **Minimização dos impactes dos serviços no conforto dos utentes.**
- **Minimização dos impactes estéticos e paisagísticos dos serviços.**
- **Condicionamentos regulamentares à intervenções sobre as infraestruturas na via pública.**

- **Transparência, monitorização e divulgação periódica da eficácia e da eficiência das entidades gestoras.**
- **Reforço dos mecanismos de comunicação e interação com os consumidores.**
- **Mais concorrência e menos monopólio pela maior flexibilidade na produção de água (sistemas fisicamente desagregados face aos atuais sistemas agregados, com grande redução dos custos de transporte.**

- **Tendências na gestão dos serviços de águas residuais e pluviais:**
 - **Alteração dos volumes de águas residuais face a:**
 - alterações demográficas (envelhecimento, redução de natalidade, maior esperança de vida e redução de habitantes por fogo);
 - novos comportamentos dos consumidores com utilização mais eficiente da água
 - **Impacto nas entidades gestoras pela:**
 - subutilização das infraestruturas dificultando a sua sustentabilidade económica e financeira;
 - sobreutilização das infraestruturas obrigando a novos investimentos.
 - **Inundações urbanas devido à maior frequência e amplificação de fenómenos hidrológicos extremos.**
 - **Envelhecimento das infraestruturas e sua deterioração física.**

- **Melhoria gradual da qualidade do serviço.**
- **Soluções tecnológicas de tratamento avançado face a exigências ambientais, poluentes químicos e biológicos emergentes e alterações climáticas.**
- **Minimização de soluções "end-of-pipe" por não serem sustentáveis a longo prazo, devido a consumo de energia, uso de substâncias químicas, geração de produtos indesejáveis e necessidade do tratamento de lamas.**
- **Tratamento de águas pluviais devido à legislação ambiental por carrearem poluentes.**
- **Aumento da resiliência com áreas permeáveis, bacias de retenção e interligação de coletores.**

- Planos de contingência para acidentes naturais e provocados.
- Generalização da gestão patrimonial integrada de infraestruturas.
- Maior eficiência energética dos humanos.
- Aproveitamento das energias renováveis no quadro de uma economia circular.
- Aproveitamento da energia no quadro de uma economia circular.
- Evolução tecnológica das tecnologias, biotecnologias, sistemas neuronais, tecnologias de informação e de comunicação.
- Evolução tecnológica nas intervenções no subsolo minimizando custos sociais.



- **Minimização dos impactes estéticos e paisagísticos dos serviços.**
- **Minimização dos impactes dos serviços na circulação de veículos e peões.**
- **Minimização dos impactes dos serviços no conforto dos utentes (ex. ruído e odores).**
- **Condicionamentos regulamentares à intervenções na via pública.**
- **Transparência, monitorização e divulgação da eficácia e eficiência das entidades gestoras.**
- **Reforço dos mecanismos de comunicação aos consumidores.**
- **Mais concorrência e menos monopólio pela maior flexibilidade no tratamento de águas residuais (sistemas desagregados face aos atuais sistemas agregados).**

- **Tendências nas políticas públicas de serviços de águas:**
 - **Aposta estratégica nos serviços de águas.**
 - **Cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.**
 - **Cumprimento do Direito Humano à Água e ao Saneamento das Nações Unidas.**
 - **Seguimento da Carta de Lisboa e da Carta de Bona da IWA.**
 - **Melhoria do contexto legislativo com maior atenção ao valor acrescentado.**
 - **Maior clarificação do enquadramento institucional.**
 - **Desenvolvimento de modelos eficazes e eficientes de regulação dos serviços.**

- **Adoção de modelos eficazes e eficientes de governação dos serviços.**
- **Aperfeiçoamento dos modelos de organização e gestão das entidades.**
- **Definição ponderada de metas de cobertura e qualidade do serviço.**
- **Definição de políticas tarifárias seguindo o princípio do utilizador-pagador**
- **Compatibilização das tarifas com capacidade económica da população.**
- **Proteção de situações sociais extremas com tarifários sociais.**
- **Reforço geral dos instrumentos de defesa dos utilizadores.**

- **Atração e gestão eficiente de investimento e financiamento.**
- **Construção das infraestruturas com tecnologia adequada.**
- **Integração geográfica dos serviços obtendo economias de escala.**
- **Integração horizontal dos serviços obtendo economias de gama.**
- **Integração vertical dos serviços obtendo economias de processo.**
- **Capacitação de recursos humanos com formação adequada e especialidade.**
- **Promoção de investigação e desenvolvimento criando conhecimento endógeno e autonomia nacional.**

- **Desenvolvimento do tecido empresarial gerando atividade, emprego e riqueza.**
- **Introdução de concorrência para inovação dos serviços aproveitando o desenvolvimento tecnológico e alterando o contexto do sector.**
- **Práticas de integridade e transparência.**
- **Reforço da participação pública nos processos de decisão e no acompanhamento do desempenhos dos serviços.**
- **Disponibilização regular de informação fiável sobre os serviços prestados.**

- **Tendências nas políticas públicas de recursos hídricos:**
 - **Consideração de abastecimento de água como um dos principais riscos globais do século XXI.**
 - **Gestão da integrada da água por bacias hidrográficas nacionais e internacionais.**
 - **Economia verde e circular com uso eficiente e recuperação de recursos (água, energia, nutrientes, etc.).**
 - **Controlo da poluição na origem minimizando a entrada de poluentes no ciclo da água (microplásticos, nanopartículas, micro-poluentes, metais pesados, nitratos, pesticidas).**
 - **Coordenação entre política de água e políticas de ambiente, saúde, energia, agricultura, indústria, ordenamento do território e uso da terra.**

- **Seguimento dos Princípios da Boa Governança da OCDE.**
- **Reconhecimento do valor da água na cadeia de produção/produto/serviço nas diversas políticas.**
- **Atenção crescente à relação entre água, energia, alimentos e recursos da terra.**
- **Alocação e coordenação de responsabilidades claras na formulação e implementação de políticas.**
- **Desenvolvimento de modelos mais eficazes e eficientes de regulação ambiental.**
- **Capacitação das autoridades para a complexidade dos desafios.**
- **Produção, atualização e partilha de dados em tempo útil por toda a sociedade.**

- **Adoção e implementação de práticas inovadoras de governança.**
- **Mobilização de financiamento e alocação eficiente e transparente.**
- **Introdução de instrumentos fiscais para utilização racional da água.**
- **Práticas de transparência sobre quem usa e quem paga a água.**
- **Práticas da transparência na recuperação de custos.**
- **Participação de todos os agentes na gestão da água.**
- **Cooperação entre utilizadores de água nas áreas rurais/urbanas.**
- **Gestão da equidade entre gerações.**



Síntese e debate final

LIS-Water

Lisbon International Centre for Water



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 763562

www.lis-water.org



Jaime Melo Baptista

Coordenador do LIS-Water: Lisbon International Centre for Water

Jmbaptista@lnec.pt



Curso sobre supervisão da regulação dos serviços de saneamento básico: *eficiência e sustentabilidade dos prestadores de serviço*

Parte 3
Fim



LIS-Water

Lisbon International Centre for Water
Public policies, regulation and management
for water services and resources