



INSTITUTO REGULADOR DE ÁGUAS E RESÍDUOS

INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DAS ENTIDADES GESTORAS:

O sistema
implementado pelo
IRAR



20 Setembro de 2005

Theo Fernandes

Assessor do Departamento de Estudos e Projecto do IRAR

João Almeida

Assessor do Departamento de Estudos e Projecto do IRAR

- 1. O IRAR e o sector**
- 2. O sistema de indicadores: conceitos**
- 3. O sistema de indicadores: resultados**
- 4. Análise SWOT ao sistema de indicadores**
- 5. Conclusões**

Parte 1

O IRAR e o sector

- **Missões do IRAR:**

- “Regulador” estrutural dos sectores concessionados de águas e resíduos.
- “Regulador” económico e da qualidade de serviço dos sectores concessionados de águas e resíduos .

Água

Âmbito	População (%)	Concelhos (%)
ALTA (22)	59	62
BAIXA (20)	12	5

Águas Residuais

Âmbito	População (%)	Concelhos (%)
ALTA (28)	73	66
BAIXA (14)	22	10

Resíduos

Âmbito	População (%)	Concelhos (%)
ALTA (17)	59	56
BAIXA (1)	1	2

- **Missões do IRAR:**

- “Autoridade Competente” para a qualidade da água para consumo humano. Cerca de 306 entidades gestoras de abastecimento de água do continente e Região Autónoma dos Açores.

Relatórios publicados



- **Principais objectivos da regulação:**
 - Protecção dos interesses dos utilizadores, com optimização dos preços versus qualidade dos serviços (eficácia e eficiência);
 - Salvaguarda da viabilidade económica dos operadores e dos seus legítimos interesses;
 - Consolidação do restante tecido empresarial do sector, não regulado, de apoio aos operadores;
 - Salvaguarda dos aspectos ambientais.

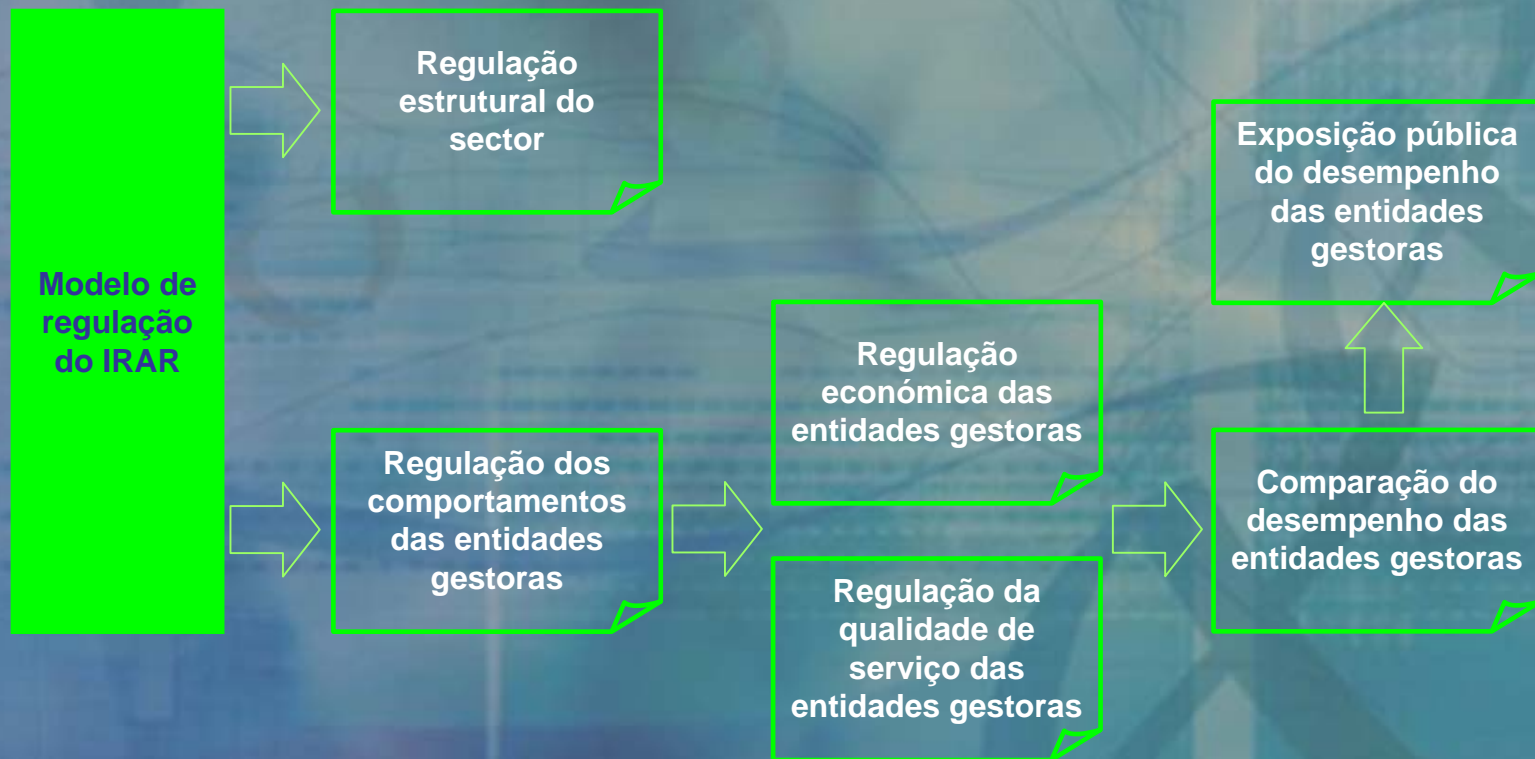
- **Âmbito de actuação**



● Actuação do IRAR

● Actuação de outras entidades

- **Modelo de regulação do IRAR**



Parte 2

O sistema de indicadores: conceitos e implementação

- **Conceito**

- Instrumento que visa avaliar e comparar o desempenho das entidades gestoras estimulando a procura de níveis de qualidade de serviço elevados, criando um ambiente de concorrência virtual.

- **Equipa**

- IRAR + LNEC

O sistema de indicadores

- **20 indicadores por tipo de serviço (Alta, Baixa, Misto), agrupados por 3 grupos:**
 - Defesa dos interesses dos utilizadores
 - Sustentabilidade da entidade gestora
 - Sustentabilidade ambiental

A screenshot of a complex data table with multiple columns and rows, likely representing the indicators mentioned in the text. The table is organized into several sections with headers, and contains numerical and text data. The text is small and difficult to read, but the structure suggests a detailed data set.

- **A cada indicador estão associados dados (variáveis) de cálculo caracterizados por:**
 - Valor
 - Fiabilidade
 - Exactidão

- A cada indicador foi possível associar um ou mais factores de contexto, essenciais para a compreensão do comportamento do indicador.

AA 05 - Qualidade da água fornecida (%)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocorrências excepcionais naturais e induzidas, com impacto na qualidade de água na origem; 2. Elevado nível de envelhecimento e/ou degradação do sistema; 3. Elevada interação entre água e material das condutas; 4. Elevado número de reservatórios particulares; 5. Outro (especificar).
AA 06 - Resposta a reclamações escritas (%)
- Não foi definido nenhum factor de contexto para este indicador.
AA 07 - Rácio de cobertura dos custos correntes (-)
- Não foi definido nenhum factor de contexto para este indicador.
AA 08 - Custos correntes unitários (€/m³)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elevada dispersão populacional; 2. Baixa disponibilidade de água na origem em quantidade e/ou qualidade; 3. Outro (especificar).
AA 09 - Rácio de solvabilidade (-)
- Não foi definido nenhum factor de contexto para este indicador.
AA 10 - Água não facturada (%)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elevado nível de envelhecimento e/ou degradação do sistema; 2. Elevado nível de envelhecimento e/ou degradação do parque de contadores; 3. Existência de condições contratuais com impacto no controlo das perdas; 4. Elevado nível de usos não autorizados; 5. Outro (especificar).
AA 11 - Cumprimento do licenciamento das captações de água (%)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atraso no procedimento de licenciamento não imputável à entidade gestora; 2. Outro (especificar).
AA 12 - Utilização das estações de tratamento (%)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ocorrências excepcionais naturais e induzidas; 2. Facilidade de acesso a outras origens de água próprias e/ou de importação de água tratada; 3. Desfasamento significativo entre os consumos previstos e os consumos reais; 4. Outro (especificar).
AA 13 - Capacidade de reserva de água tratada (dias)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existência de condições contratuais com impacto na capacidade de reserva; 2. Outro (especificar).

- **Ciclo anual:**



O sistema de indicadores

Jan 2004

Elaboração do modelo de indicadores

Jun 2004

Disponibilização da versão preliminar do guia

Recolha comentários e sugestões de várias entidades, designadamente das entidades gestoras.

Periodo de aplicação experimental pelas entidades gestoras

Jan 2005

Disponibilização da versão final do guia

Disponibilização da Extranet e do fórum

Mar 2005

Recolha de dados

Abr 2005

Tratamento dos dados

Validação da informação

Ago 2005

Tratamento dos dados

Validação da informação

Out 2005

Publicação e divulgação do relatório



Parte 3

Sistema de indicadores: Resultados

Ficha de avaliação anual de uma entidade gestora

Serviço de abastecimento de água

Identificação da entidade gestora

Entidade gestora

A Águas do Ave, S.A., criada pelo Decreto-Lei n.º 135/2002, de 14 de Maio, é concessionária do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Vale do Ave. O capital social é detido pela Águas de Portugal (51%) e pela Associação de Municípios do Vale do Ave. O período da concessão vigora de 2003 a 2033.



Apresentação da entidade gestora

Sistema

O sistema abrange os municípios de Fafe, Póvoa do Lanhoso, e Vieira do Minho, servindo actualmente 3 897 alojamentos. Inclui 1 estação de tratamento de água, 11 km de adutoras, 1 estação elevatória e 1 reservatório. O sistema aduziu 0,5 x 10⁹ m³ de água.

Descrição do sistema

Qualidade de serviço

Defesa dos interesses dos utilizadores: A entidade gestora apresenta um bom desempenho em falhas no abastecimento e um desempenho insatisfatório em termos de cobertura de serviço, com um preço médio de serviço dentro da banda média do sector. Não foram apresentadas reclamações escritas à empresa.

Sustentabilidade da entidade gestora: Em termos económico-financeiros, a entidade gestora apresenta um desempenho insatisfatório em termos de rácio de cobertura de custos correntes, rácio de solvabilidade e água não facturada, embora os custos correntes unitários se encontrem dentro da banda média do sector.

No que respeita à infra-estruturas, a entidade gestora apresenta um bom desempenho quanto ao cumprimento do licenciamento das captações de água e da utilização das estações de tratamento e um desempenho mediano em termos de reabilitação de condutas, o que se pode explicar pela reduzida idade média das condutas.

Relativamente à sustentabilidade operacional, a entidade gestora apresenta um desempenho insatisfatório em termos de avarias em condutas.

Quanto aos recursos humanos, a entidade gestora apresenta um número elevado de emprego que pode ser justificado pela fase de implementação do sistema e pelo ainda reduzido volume de actividades.

Sustentabilidade ambiental: A entidade gestora apresenta um desempenho insatisfatório respeita ao destino final de lamas, uma vez que ainda não possui na sua estação de tratamento uma linha de tratamento para as mesmas, e aparentemente apresenta um desempenho no que respeita à eficiência energética de instalações elevatórias. Não calculou, no entanto, o indicador ineficiência da utilização de recursos hídricos.

Recomendações: Face à informação disponível, considera-se haver potencial de melhoramento do desempenho da entidade gestora, especialmente no que respeita à cobertura de serviço, rácio de cobertura dos custos correntes, água não facturada, avarias em condutas e destino final de lamas de tratamento. Deve ainda ter em conta a possibilidade de algum melhoramento do desempenho em termos de reabilitação de condutas e eficiência energética de instalações elevatórias.

Avaliação da qualidade de serviço da entidade gestora

Recomendações de melhoria da qualidade de serviço

Serviço de abastecimento de água

Indicadores de desempenho

Apresentam-se seguidamente os indicadores da entidade gestora, de acordo com o "Guia de avaliação de desempenho dos operadores de serviços de águas e resíduos" que pode ser consultado em www.irar.pt.

Indicador	Valor	Avaliação	Observações
DEFESA DOS INTERESSES DOS UTILIZADORES			
AA01 - Cobertura do serviço	10 %	●	O sistema é recente e ainda se encontra numa fase de expansão
AA02 - Preço médio do serviço	0,35 €/m ³	-	banda dos preços médios do serviço praticados no sector é de 0,29 a 0,42 €
AA03 - Falhas no abastecimento	0 /p. entrega	●	
AA04 - Análises de água realizadas	100 %	●	
AA05 - Qualidade da água fornecida	100 %	●	
AA06 - Resposta a reclamações escritas	n.s.	-	Ente não respondeu
SUSTENTABILIDADE DA ENTIDADE GESTORA			
AA 07 - Rácio de cobertura dos custos correntes	0,67	●	Ente não respondeu para efeitos do rácio de cobertura de custos correntes
AA 08 - Custos correntes unitários	0,61 €/m ³	-	Ente não respondeu
AA 09 - Rácio de solvabilidade	0,97	●	Ente não respondeu
AA 10 - Água não facturada	14 %	●	A entidade gestora deve promover a redução de água não facturada
AA 11 - Cumprimento do licenciamento das captações de água	100 %	●	
AA 12 - Utilização das estações de tratamento	78 %	●	Ente não respondeu
AA 13 - Capacidade de reservas de água tratada	0,7 dias	-	Ente não respondeu para efeitos de avaliar a sua capacidade de reserva, quando necessário, nos períodos de seca e de falta de água
AA 14 - Reabilitação de condutas	1,9 %	●	
AA 15 - Reabilitação de ramais	n.s.	-	Ente não respondeu
AA 16 - Avarias em condutas	62 /100km	●	A entidade gestora deve promover a redução de avarias em condutas
AA 17 - Recursos humanos	13,8 / 10 ⁶ m ³	●	A entidade gestora encontra-se em fase de implementação do sistema, pelo que volume de actividades ainda reduzido. Sendo, no entanto, necessário de dispor de um quadro de pessoal adequado a esta fase
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL			
AA 18 - Ineficiência da utilização de recursos hídricos	n.r.	-	A entidade gestora informou não possuir ainda medição de vazão nos pontos de entrega, pelo que não foi possível determinar o nível de perdas reais
AA 19 - Eficiência energética de instalações elevatórias	0,5 kWh/m ³ /100m	●	
AA 20 - Destino final de lamas do tratamento	0 %	●	A estação de tratamento da entidade gestora ainda não possui linha de tratamento de lamas

Notas sobre a qualidade de serviço

Avaliação da qualidade de serviço

Quantificação da qualidade de serviço

Identificação do indicador de desempenho

Ficha de benchmarking anual para cada indicador

Serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos

RS 12 - Utilização da capacidade de aterro (%)

Indicador de desempenho

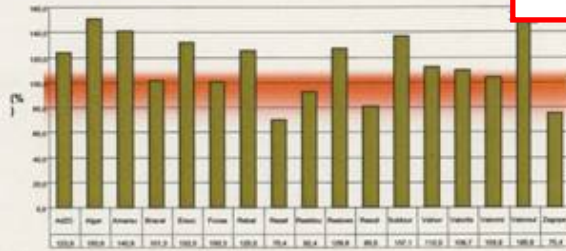
Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos infra-estruturais, no que respeita à utilização da capacidade de encaixe anual do aterro, o que identificar eventuais situações de sobre-utilização ou de sub-utilização do mesmo.

É definido como a percentagem utilizada da capacidade anual de aterro disponível em estruturas próprias da entidade gestora na sua área de intervenção. Este conceito é aplicado às entidades gestoras de sistemas em alta e mistos, de acordo com o "Guia de avaliação de desempenho dos operadores de serviços de águas e resíduos", que pode ser consultado em www.irar.pt.

A utilização da capacidade de encaixe anual em aterro não deve ser superior a 100%, por indiciar sobre-utilização e consequente risco do esgotamento prematuro do aterro, nem deve ser muito inferior (>80%), por indiciar sub-utilização e consequente risco para a sustentabilidade económica da entidade gestora.

Análise comparada das entidades gestoras

Na figura seguinte apresenta-se a comparação dos desempenhos das entidades reguladas pelo IRAR, assinalando-se também a banda de referência considerada adequada.



Numa apreciação global, a utilização média da capacidade de aterro das entidades gestoras é de 116%, o que corresponde a um desempenho global insatisfatório, e indica que em diversos casos são enviados para aterro mais resíduos do que o previsto, nomeadamente resíduos industriais banais (RIB), incluindo lamas de tratamento. Caso estes não fossem contabilizados, a utilização da capacidade de aterro desceria para 106%, ligeiramente acima do desejável. Verifica-se uma dispersão significativa dos desempenhos, com valores máximo e mínimo de respectivamente 155% e 70%.

Verifica-se que um pequeno número de entidades gestoras apresentam um bom desempenho dentro da gama de referência, caso da Focsa, da Resíduo e da Resúmia. Destaca-se também a entidade com o melhor desempenho. Algumas entidades gestoras apresentam um desempenho muito próximo da gama de referência, caso da Bravai e da Valominho.

Um número significativo de entidades gestoras apresentam um desempenho insatisfatório, acima da gama de referência, indiciando sobre-utilização do aterro e consequente risco do seu esgotamento prematuro, caso das Águas do Zibore e C&A, Algar, Amansul, Ensur, Rebat, Resúmia, Sudozero, Valmor, Valmor e Valmor. Caso sejam retirados os resíduos industriais banais (RIB), passam a ter desempenho positivo a Rebat e a Valmor. O valor muito elevado de Valmor deve-se a uma avaria na turbina da central de incineração, constituindo portanto uma situação pontual.

As restantes entidades gestoras apresentam um desempenho também insatisfatório, mas abaixo da gama de referência, indiciando sub-utilização do aterro e consequente risco para a sustentabilidade económica, caso de Resat, Resúmia e Zagoipe.

Identificação do indicador de desempenho

Definição do indicador de desempenho

Gráfico com benchmarking das entidades gestoras

Análise comparada das entidades gestoras

Serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos

Fiabilidade e exactidão das variáveis

As variáveis que participam no cálculo deste indicador apresentam em geral elevados níveis de fiabilidade e exactidão, conforme consta do quadro seguinte.

Variável	Intervalo de fiabilidade mais frequente	Intervalo de exactidão mais frequente
dRS18 - Quantidade de RSU e equiparados depositados em aterro	***	Menor ou igual a 5%
dRS19 - Quantidade de RIB depositados em aterro	***	Menor ou igual a 5%
dRS20 - Quantidade anual máxima de resíduos a depositar em aterro prevista no projecto	***	

Nota-se que a Zagoipe não apresentou dados de fiabilidade e exactidão das variáveis.

Recomendações

Um número muito significativo de entidades gestoras de gestão de resíduos sólidos urbanos está a sobre-utilizar os aterros, com o consequente risco do seu esgotamento prematuro.

Parte dessas situações resulta da falta de alternativas para a deposição de resíduos industriais banais (RIB) na área de influência dessas entidades gestoras, o que não é naturalmente da sua responsabilidade directa, sendo importante que este problema seja resolvido a nível nacional, sem prejuízo de as entidades gestoras avaliarem medidas correctivas, nomeadamente a necessidade de antecipação da ampliação dessas infra-estruturas.

As restantes situações resultam de um excesso de resíduos sólidos urbanos, sendo importante que as entidades gestoras avaliem medidas correctivas, nomeadamente a necessidade de antecipação da ampliação dessas infra-estruturas.

Um número menor de entidades gestoras estão a sub-utilizar os aterros, com o consequente risco para a sua sustentabilidade económica, sendo importante que avaliem medidas correctivas, nomeadamente a possibilidade de adesão a sistemas de tratamento.

Avaliação da fiabilidade e exactidão das variáveis usadas

Recomendações de melhoria da qualidade de serviço

Parte 4

Análise SWOT

Pontos fortes

- É um instrumento extremamente objectivo;
- Obriga as EG's a estabelecerem mecanismos sistemáticos de recolha e sistematização da informação relevante para o seu desempenho;
- Cria uma cultura de disseminação de informação pelos utentes;
- Permitirá que num futuro próximo exista uma compilação de informação que permita referenciar o nível de serviço de um bom desempenho.

Pontos fracos

- Obriga à introdução de procedimentos mais fiáveis de recolha de informação;
- Requer extrema ponderação na análise e publicação dos resultados dadas as possíveis distorções que pode criar caso seja mal utilizado;
- Nos primeiros anos, a adaptação a este instrumento afectará a qualidade da informação.

Oportunidades

- A alteração da estrutura de agentes do mercado no sentido de um maior envolvimento empresarial requer mecanismos de regulação mais efectivos;
- A procura de um preço eficiente - bom desempenho ao menor preço - assume cada vez maior preponderância no sector.

Ameaças

- Grande parte dos agentes do mercado pertencem à mesma holding o que aumenta os riscos de actuação concertada;
- As insuficiências actuais dos poderes estatutários do IRAR podem fragilizar a aplicação do instrumento.

Parte 5

Conclusões

- O primeiro ano de implementação está a decorrer de forma muito satisfatória, com boa receptividade por parte das entidades gestoras.
- Da implementação deste processo resulta um manacial de informação importante não só para os entidades envolvidades mas também para a comunidade científica.

- Trata-se de um processo iterativo de melhoria contínua do instrumento, pelo que é fundamental a participação dos vários intervenientes nas várias etapas do processo.
- Até ao final do ano deverá decorrer a revisão do Guia, onde poderão ser integrados os principais ensinamentos deste primeiro ano.

Fim

www.irar.pt

Este artigo apresenta o sistema de avaliação de desempenho do IRAR, para o qual tem vindo a trabalhar uma vasta equipa, que passamos a discriminar e para a qual gostaríamos de expressar o nosso agradecimento pelo valioso contributo neste processo. Pelo IRAR: Eng^o Jaime Melo Baptista, Prof. Rui Ferreira dos Santos, Eng^a Dulce Pássaro, Eng^a Helena Escudeiro, Eng^o Miguel Nunes, Eng^a Paula Freixial, Dr. Tiago Neves, Dra. Alexandra Ribeiro, Dr. João Carlos Silva, Dra. Lurdes Ramos, Dr. Eduardo Proença, Eng^a Rute Rodrigues, Eng^a Rita Ramos, Eng^a Rita Figueiredo. Pelo LNEC: Eng^a Rafaela Matos, Eng^a Helena Alegre, Eng^a Eduarda Beja Neves, Eng^a Adriana Cardoso e Eng^a Patrícia Duarte.



IRAR

O sistema de indicadores

INDICADORES DE DESEMPENHO PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Alta	Baixa	Misto
Defesa dos interesses dos utilizadores			
▪ Acessibilidade de serviço aos utilizadores			
AA 01 - Cobertura do serviço (%)	•	•	•
AA 02 - Preço médio do serviço (€/m³)	•	•	•
▪ Qualidade do serviço prestado aos utilizadores			
AA 03 - Falhas no abastecimento (n.º ponto de entrega ou n.º 1000 ramais por ano)	•	•	•
AA 04 - Análises de água realizadas (%)	•	•	•
AA 05 - Qualidade da água fornecida (%)	•	•	•
AA 06 - Resposta a reclamações escritas (%)	•	•	•
Sustentabilidade da entidade gestora			
▪ Sustentabilidade económico-financeira da entidade gestora	•	•	•
AA 07 - Rácio de cobertura dos custos correntes (-)	•	•	•
AA 08 - Custos correntes unitários (€/m³)	•	•	•
AA 09 - Rácio de solvabilidade (-)	•	•	•
AA 10 - Água não facturada (%)	•	•	•
▪ Sustentabilidade infra-estrutural da entidade gestora	•	•	•
AA 11 - Cumprimento do licenciamento das captações de água (%)	•	•	•
AA 12 - Utilização das estações de tratamento (%)	•	•	•
AA 13 - Capacidade de reserva de água tratada (dias)	•	•	•
AA 14 - Reabilitação de condutas (%/ano)	•	•	•
AA 15 - Reabilitação de ramais (%/ano)	•	•	•
▪ Sustentabilidade operacional da entidade gestora	•	•	•
AA 16 - Avarias em condutas (n.º/100 km/ano)	•	•	•
▪ Sustentabilidade em recursos humanos da entidade gestora	•	•	•
AA 17 - Recursos humanos (n.º/10 ⁶ m³/ano) ou n.º/1 000 ramais/ano)	•	•	•
Sustentabilidade ambiental			
AA 18 - Ineficiência da utilização de recursos hídricos (%)	•	•	•
AA 19 - Eficiência energética de instalações elevatórias (kWh/m³/100 m)	•	•	•
AA 20 - Destino final de lamas do tratamento (%)	•	•	•

INDICADORES DE DESEMPENHO PARA SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS	Alta	Baixa	Misto
Defesa dos interesses dos utilizadores			
▪ Acessibilidade e qualidade de serviço ao utilizador			
AR 01 - Cobertura do serviço (%)	•	•	•
AR 02 - Preço médio do serviço (€/m³)	•	•	•
▪ Qualidade do serviço prestado aos utilizadores			
AR 03 - Ocorrência de inundações (m³/100 km de coleç./ano ou n.º/100 km coleç./ano)	•	•	•
AR 04 - Resposta a reclamações escritas (%)	•	•	•
Sustentabilidade da entidade gestora			
▪ Sustentabilidade económico-financeira da entidade gestora	•	•	•
AR 05 - Rácio de cobertura dos custos correntes (-)	•	•	•
AR 06 - Custos correntes unitários (€/m³)	•	•	•
AR 07 - Rácio de solvabilidade (-)	•	•	•
▪ Sustentabilidade infra-estrutural da entidade gestora	•	•	•
AR 08 - Utilização de estações de tratamento (%)	•	•	•
AR 09 - Tratamento de águas residuais recolhidas (%)	•	•	•
AR 10 - Capacidade de bombeamento das águas residuais (%)	•	•	•
AR 11 - Reabilitação de colectores (%/ano)	•	•	•
AR 12 - Reabilitação de ramais de ligação (%/ano)	•	•	•
▪ Sustentabilidade operacional da entidade gestora	•	•	•
AR 13 - Obstruções de colectores (n.º/100 km/ano)	•	•	•
AR 14 - Falhas em grupos electrobomba (horas/grupo electrobomba/ano)	•	•	•
AR 15 - Colapsos estruturais em colectores (n.º/100 km colector/ano)	•	•	•
▪ Sustentabilidade em recursos humanos da entidade gestora	•	•	•
AR 16 - Recursos humanos (n.º/(10 ⁶ m³/ano) ou n.º/100 km colector/ano)	•	•	•
Sustentabilidade ambiental			
AR 17 - Análises de águas residuais realizadas (%)	•	•	•
AR 18 - Cumprimento dos parâmetros de descarga (%)	•	•	•
AR 19 - Utilização dos recursos energéticos (kWh/m³)	•	•	•
AR 20 - Destino final de lamas de tratamento (%)	•	•	•

INDICADORES DE DESEMPENHO PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Alta	Baixa	Misto
Defesa dos interesses dos utilizadores			
▪ Acessibilidade do serviço aos utilizadores			
RS 01 - Cobertura do serviço (%)	•	•	•
RS 02 - Cobertura da recolha selectiva (%)	-	•	•
RS 03 - Preço médio do serviço (€/ton)	•	•	•
▪ Qualidade do serviço prestado aos utilizadores			
RS 04 - Resposta a reclamações escritas (%)	•	•	•
Sustentabilidade da entidade gestora			
▪ Sustentabilidade económico-financeira da entidade gestora	•	•	•
RS 05 - Rácio de cobertura dos custos correntes (-)	•	•	•
RS 06 - Custos correntes unitários (€/ton)	•	•	•
RS 07 - Rácio de solvabilidade (-)	•	•	•
▪ Sustentabilidade infra-estrutural da entidade gestora	•	•	•
RS 08 - Reciclagem (%)	•	•	•
RS 09 - Valorização orgânica (%)	•	-	•
RS 10 - Incineração (%)	•	-	•
RS 11 - Deposição em aterro (%)	•	-	•
RS 12 - Utilização da capacidade de encaixe anual de aterro (%)	•	-	•
▪ Sustentabilidade operacional da entidade gestora	•	•	•
RS 13 - Avarias em equipamento pesado (n.º/10 ³ ton/ano)	•	•	•
RS 14 - Caracterização dos resíduos (-)	•	•	•
▪ Sustentabilidade em recursos humanos da entidade gestora	•	•	•
RS 15 - Recursos humanos (n.º/10 ³ ton/ano)	•	•	•
Sustentabilidade ambiental			
RS 16 - Análises realizadas aos lixiviados (%)	•	-	•
RS 17 - Qualidade dos lixiviados após tratamento (%)	•	-	•
RS 18 - Utilização de recursos energéticos (kWh/ton; l/ton)	•	•	•
RS 19 - Qualidade das águas subterrâneas (%)	•	-	•
RS 20 - Qualidade das emissões para o ar (%)	•	-	•

•	•	•
•	-	•
•	-	•
•	•	•
•	-	•