

# 2019 aggere

II ENCONTRO NACIONAL

LIMPEZA  
URBANA

Abordagens inovadoras para cidades limpas

Inovação e tecnologia na Limpeza Urbana

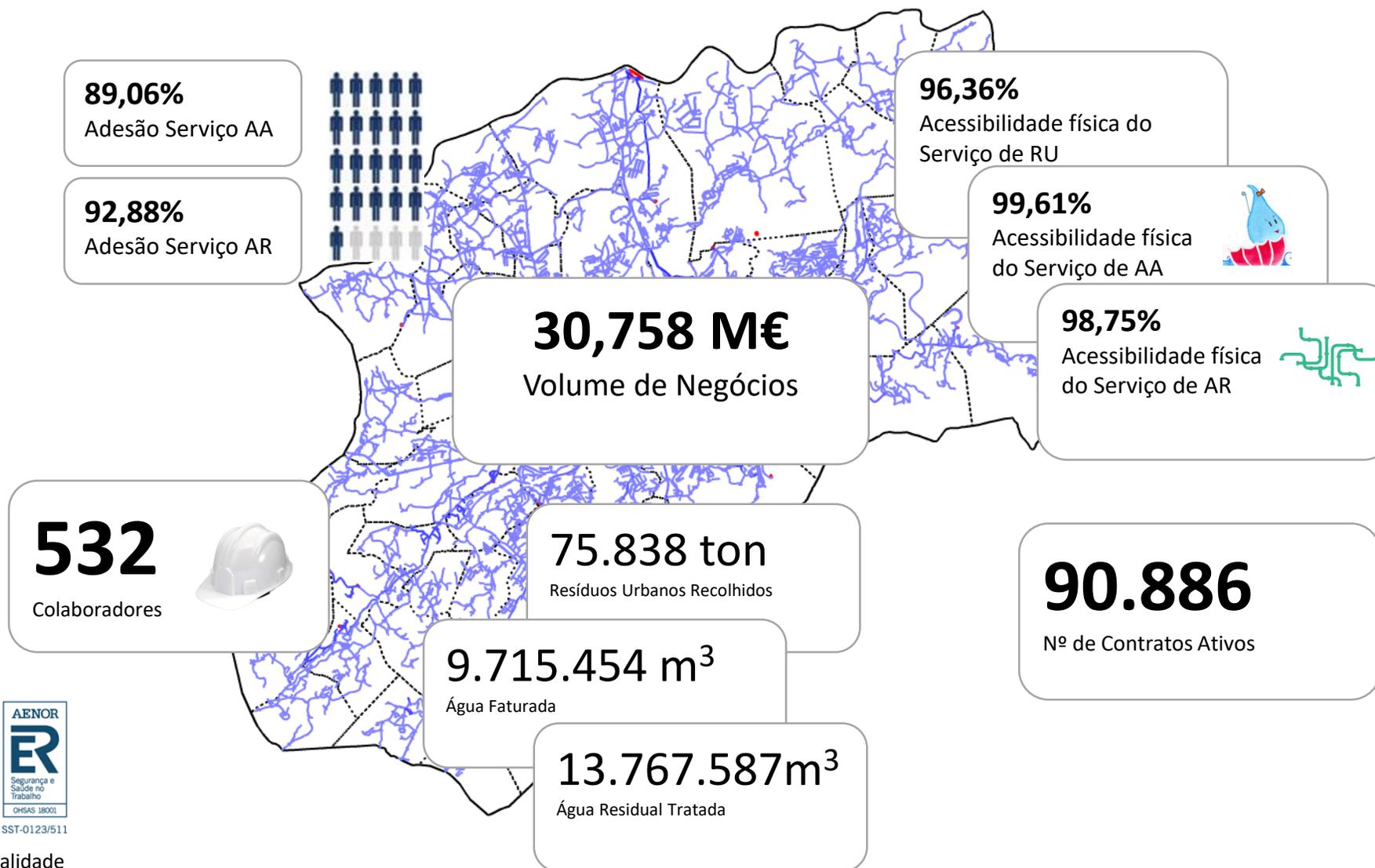
Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga

30 MAIO 2019



II ENCONTRO NACIONAL  
LIMPEZA URBANA





ER-0357/2007



GA-2011/0297



SST-0123/511



## Visão

Ser uma organização de **referência** a nível nacional e internacional no fornecimento de água potável de elevada qualidade, na coleta, tratamento e reutilização de águas residuais e na limpeza urbana.

Desenvolver uma **cultura de inovação e desenvolvimento**, consolidando a satisfação dos clientes e responder às necessidades dos colaboradores, assumindo uma política de formação contínua, respondendo às suas expectativas.

Apostar na **excelência dos serviços** de modo a obter e desenvolver novas áreas de negócio sustentáveis para o crescimento da Agere.

## Missão

Prestar um serviço de excelência na gestão da água, efluentes e **resíduos**, preservando o meio ambiente, satisfazendo em simultâneo as necessidades e expectativas dos clientes, racionalizando meios e custos e otimizando a performance financeira.





Sete Fontes



Captação Cávado/  
Conduta DN300

Reservatório  
Montariol/  
Conduta DN600



Remodelação ETA/  
Conduta DN1200



Captações de  
subleito



**GESWATER**  
águas e resíduos, s.a.  
Aquisição 49% CS

Expansão rede  
Periferia

Telecontagem



**Mudança de  
executivo**

*Bracara Augusta*  
Abastecimento em  
linhas de água e  
poços

Séc. I AC

Séc. XVIII

1913

1967

1973

1980

1995

1999

2000

2005

2006

2013

2019



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga

Uma recolha inteligente,  
uma cidade mais limpa.



## Recolha Tradicional



### Recolha Tradicional

- Índices de sinistralidade maiores
- Lesões músculo-esqueléticas devido a levantamento manual
- Suscetível a falhas de recolha devido aos sacos nem sempre estarem visíveis.
- Lixo espalhado na via Publica
- Escorrimentos de lixiviado para o pavimento
- Exige mais meios humanos e recursos energéticos
- Maior numero de manobras arranque/paragem



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga

O projeto aborda a reformulação do sistema de recolha e transporte de RU a operar no município de Braga, pela AGERE.

O objetivo é abandonar a metodologia de recolha tradicional de saco no chão e implementar progressivamente o modelo de contentorização (subterrâneo/superfície), desenvolvido a pensar nas melhorias para o meio ambiente, para o munícipe e na otimização da alocação de recursos humanos e equipamentos, maximizando a eficiência da prestação de serviços, mantendo o foco no cliente final.



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga

Tal não é dissociável da necessidade de tornar o processo de gestão de resíduos o mais sustentável possível, o que, no contexto atual vai além da máxima dos “três R, reduzir, reutilizar, reciclar”.

É essencial abordar não só o resíduo como vértice único do processo, mas também o próprio processo de gestão como sorvedor de recursos não renováveis e causador de emissões poluentes, pelo que é essencial intervir também a este nível, no sentido de reduzir consumo de combustíveis fósseis e emissões de gases poluentes.

Para tal inovação é necessário investir na valorização do ativo Recursos Humanos, na tipologia de viaturas de recolha de RU (chassis e superestruturas) e tipologia de contentores.



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga

**8,0M€**

- 4 viaturas de recolha bilateral com sistema de compactação
- 1 superestrutura de lavagem de contentores bilateral
- 2 viatura de lavagem de contentores de 1.100 l
- 1 viatura bifluxo
- 5.000 contentores



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Primeiro Anel



É constituído essencialmente pelo Centro Histórico da cidade, caracterizado pela predominância do comércio tradicional e restauração, com baixa densidade populacional e vias exíguas e de tráfego condicionado.

- Distribuição de contentores de 120litros para orgânicos
- Recolha de lixo em viatura bifluxo permite na mesma operação recolha de indiferenciado e orgânico.
- Equipamentos amovíveis de deposição dos resíduos indiferenciados domésticos, que serão colocados ao final da tarde e removidos ao início da manhã.



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Primeiro Anel



### Incentivos Gerais

- Melhorar a imagem do Município de Braga
- Diminuir o impacto da operação de recolha de resíduos em determinados horários
- Tornar a cidade mais atrativa a turistas
- Potenciar o negócio do comércio local

### Incentivos aos Comerciantes

- A AGERE pretende compensar os comerciantes aderentes através da partilha de ganhos.
- Está em causa, em concreto, o montante equivalente à taxa de gestão de resíduos(TGR), não aplicável aos RUB, e que se estima que seja de aprox. 15.000 €/ano.
- Iniciativa sujeita a parecer jurídico e aprovação da ERSAR.



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Segundo Anel



Correspondendo a cerca de **11%** da superfície do concelho, nesta estão concentrados cerca de **100 000 habitantes**, ou seja, cerca de **55%** do total da população do município. É uma área forte densidade de urbanização, caracterizando-se em muitos locais por grandes acumulações de sacos de resíduos depositados.

- Instalação de equipamentos de deposição de grande capacidade (3000 a 5000 litros), sendo parte deles de superfície e parte deles subterrâneos.
- 25 pontos de deposição por km<sup>2</sup>, de 3 m<sup>3</sup>, (para os equipamentos menores), correspondentes a cerca de 270kg de RSU), considerando um intervalo de 3 dias entre recolhas, para a produção média diária por habitante de 0,901 kg/dia, haverá capacidade instalada para 100 habitantes por equipamento.



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Segundo Anel



- Sistema totalmente automatizado
- Contentores com maior capacidade de carga
- Contentores com acessibilidade física a uma distancia máxima de 100m
- Custos operacionais menores
- Colocação de lixo a qualquer hora



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Segundo Anel



- Lavagem de contentores pelo exterior e interior de forma totalmente automática





## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Terceiro Anel



Onde ficará integrado o restante concelho, com menor densidade populacional e onde, na maior parte das vezes, o critério a obedecer no dimensionamento da rede será a acessibilidade dos munícipes e não as necessidades de encaixe de deposição em termos de quantidade.

- Contentores de superfície com rodas de 1100 litros.
- 3500 contentores com recolha preferencialmente a cada dois dias.
- Lavagem automática de contentores



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Tecnologia



Foram desenvolvidos Programas informáticos que associados a sensores montados no interior dos contentores possibilitam ao condutor registar em tempo real qualquer informação extra sobre os contentores ou focos de lixo de modo a que se possa atuar de acordo com as necessidades e de uma forma rápida e eficaz.



## Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Futuro

Será importante continuar a investir na valorização do ativo de recursos humanos, continuar a investir na modernização da frota e tecnologias, investir em campanhas de marketing e sensibilização da sociedade.

Incentivar a reciclagem de modo a que se consiga aumentar os valores de recolha de resíduos selecionados e resíduos orgânicos, diminuído assim a quantidade enviada para deposição em aterro, aproximando os valores dos esperados para 2020



### Novo sistema de recolha de resíduos urbanos em Braga – Sensibilização





agere

II ENCONTRO NACIONAL  
LIMPEZA  
URBANA

Abordagens inovadoras para cidades limpas

OBRIGADO

Rui Sá Morais

30 MAIO 2019