



# Plano de Modernização Municipal

## Um Guia Estratégico para 2030

### **Nota de Confidencialidade e Utilização**

Este documento é propriedade exclusiva da Sotkon. Destina-se exclusivamente à utilização por autoridades municipais no âmbito das suas competências. A reprodução, divulgação ou utilização deste documento para quaisquer fins distintos dos acima referidos, sem autorização prévia e expressa da Sotkon, é expressamente proibida.

# Introdução

Modernizar uma rede municipal de resíduos exige uma **estratégia por fases** que minimize a interrupção no espaço público e maximize a aceitação política e social.

Para orientar este processo, a Sotkon criou o **“Plano de Modernização Municipal: Um Guia Estratégico para 2030.”**

Este documento técnico funciona como um roteiro prático, detalhando as **etapas críticas** para a transição e modernização entre infraestruturas de gestão de resíduos.

O objetivo é transitar de um modelo operacional reativo para um **sistema inteligente e sustentável**, alinhado com as **metas europeias de 2030** e focado na eficiência de custos.

# **1ª Etapa:**

**Priorizar Áreas de Intervenção**

# 1ª Etapa: Priorizar Áreas de Intervenção

A modernização não deve ser dispersa. O sucesso de um projeto municipal depende da identificação correta dos pontos críticos onde a infraestrutura atual está sob maior stress.

- **Identificar zonas com maior pressão**

Avaliar áreas de maior densidade populacional, fluxos turísticos sazonais, zonas de restauração, eventos ou parques urbanos e histórico de reclamações.

- **Mapear os principais problemas**

Analisar recorrência de overflow ou recolhas com contentores vazios, impacto ambiental, elevados custos logísticos, baixas taxas de reciclagem, degradação do espaço público, zonas de maior insalubridade ou vandalismo.

- **Realizar um diagnóstico baseado em dados reais**

Estabelecer um ponto de partida é fundamental. Recolher e organizar dados reais e úteis sobre a situação atual do município é um passo que dará fundamentação às etapas seguintes.

# **2ª Etapa:**

**Definir Objetivos**

**Concretos e Mensuráveis**

# 2ª Etapa: Definir Objetivos Concretos e Mensuráveis

A fundamentação e o controlo da modernização dependem da definição de indicadores de desempenho precisos (KPIs), que permitam medir o sucesso e o retorno do investimento.

- **Redução de custos operacionais (OPEX)**

Definir metas percentuais para vários parâmetros: combustível, mão-de-obra, manutenção de frota, mitigação de custos de rejeição na triagem e custos de deposição em aterro.

- **Aumento das taxas de deposição seletiva**

Estabelecer metas para aumento da deposição de biorresíduos e da reciclagem de resíduos seletivos, e para a diminuição do desvio de aterro, conforme as diretivas da UE e com base em dados concretos sobre a situação atual do município.

# **3ª Etapa:**

**Selecionar Soluções**

**Adequadas ao Contexto**

# 3ª Etapa: Selecionar Soluções Adequadas ao Contexto

A eficácia da modernização reside na personalização. Cada território apresenta desafios únicos e específicos, o que exige uma seleção criteriosa de soluções que equilibrem as necessidades atuais de cada município.

- **Infraestrutura**

Comparar distintos modelos de integração, capacidade volumétrica, capacidade de adaptação a frações específicas do território e custos associados a médio e longo prazo.

- **Tecnologia para o Rastreamento dos Resíduos**

Estudar os tipos de monitorização capazes de serem integrados nos contentores de deposição: sensores de enchimento, controlo de acessos, sistemas DRS, sistemas PAYT e sistemas P(L)AYT.

- **Modelo Operacional de Recolha**

Decidir entre rotas dinâmicas baseadas em sensores ou modelos de recolha fixa otimizada, analisar gestão de picos sazonais e alertas de urgência.

# 4ª Etapa:

## Implementar Projetos-Piloto

# 4ª Etapa: Implementar Projetos-Piloto

Antes de um projeto à escala total do território, um projeto-piloto permite testar as novas soluções em ambiente real e ajustar processos com base na reação dos utilizadores e na performance dos equipamentos.

- **Escolher uma zona representativa**

Selecionar uma área com desafios operacionais típicos do município e com uma amostra demográfica controlada, optando por um projeto-piloto de alta densidade urbana, de fluxo único ou comercial (canal HORECA).

- **Medir indicadores de sucesso, avaliar impacto e ajustar variáveis**

Avaliar métricas de eficiência logística, impacto ambiental, salubridade e adesão dos cidadãos antes de expandir o investimento.

# 5ª Etapa:

**Escalar de Forma Progressiva  
e Orientada por Dados**

# 5ª Etapa: Escalar de Forma Progressiva e Orientada por Dados

A fase final do plano consiste na expansão da nova infraestrutura de forma inteligente, utilizando os dados recolhidos no projeto-piloto para maximizar a eficiência em todo o município.

- **Expansão orientada e inteligente**

Utilizar os dados recolhidos no projeto-piloto para planear as fases seguintes, priorizando novas zonas de acordo com os dados reais obtidos.

- **Integração tecnológica contínua**

Aperfeiçoar integração com plataformas urbanas municipais, melhorar algoritmos de recolha preditiva e não reativa, cruzar dados entre produção e faturação, estudar dados de comportamento e deposição, e criar plano de incentivos/gamificação para o cidadão.

# Conclusão:

## Passar do Planejamento à Ação

# Conclusão

## **Passar do Planeamento à Ação**

A implementação deste plano de modernização representa mais do que uma atualização tecnológica; é um investimento na sustentabilidade financeira e na qualidade de vida do município.

A Sotkon posiciona-se como o seu parceiro estratégico em todas as etapas deste processo, desde o diagnóstico inicial e desenho do projeto-piloto até à escala total da rede.

O nosso objetivo é garantir que o seu município não apenas cumpra as metas europeias de 2030, mas que se torne uma referência em eficiência e inovação no setor dos resíduos.

## **Próximos Passos**

Para converter este plano num projeto-piloto personalizado para o seu território, convidamo-lo a agendar uma reunião técnica com os nossos especialistas.

Estamos disponíveis para realizar uma proposta detalhada ajustada à sua realidade.

# Canais de Contacto Direto

A **Sotkon** possui uma presença global com equipas especializadas prontas para apoiar o seu município na transição para uma gestão de resíduos inteligente.

Se deseja entrar em contacto com a nossa equipa local, poderá encontrar todos os nossos contactos e localizações em:

 **Consultar Contactos**

**sotkon**  
waste systems