O canal HORECA e os desafios de gestão de biorresíduos

João Vaz [a,], Olga Ganziuc[a], Margarida Benvindo[a], Fernanda Almeida[a], Ricardo Santos[a], José Pinto [b]*

[a] ECOGESTUS, Rua Dom Afonso IV, 23, 3080-328 Figueira da Foz, Portugal

[b] Câmara Municipal de Silves, Largo do Município, 8300-117 Silves, Portugal

Resumo

A implementação da recolha seletiva de biorresíduos no canal HORECA representa um passo importante para a Câmara Municipal de Silves e região do Algarve para atingir os objetivos PERSU 2030. Neste âmbito iniciou-se a preparação da recolha seletiva pela aquisição de informação sobre restaurantes. Nas freguesias de Silves e Armação de Pêra foram identificados e contactados 136 estabelecimentos dos 255 registados. As respostas obtidas ao inquérito realizado evidenciaram que somente 6% (n=8) dos estabelecimentos valoriza os resíduos para a alimentação de animais, concluindo-se que 94% dos que responderam têm necessidade de recolha seletiva. A aceitação da recolha de biorresíduos foi também alvo de estudo, analisando-se as condições técnicas e logísticas que conduzam a um sistema cómodo e eficaz. Concluiu-se pela definição de uma frequência e horário de recolha ótimos (18h-00h, 48h de intervalo, 3x/semana), segundo os restaurantes/cafés questionados e ainda a atribuição de contentores (23 L ou 120 L). De forma a quantificar os resíduos alimentares por refeição, foram realizadas 64 pesagens de refeições em restaurantes e 22 em cafés, obtendo-se valores entre os 0,1-0,3 kg/refeição. O trabalho de campo permitiu o envolvimento dos estabelecimentos na definição do sistema de recolha seletiva de biorresíduos no canal HORECA em Silves.

Palavras-Chave: Biorresíduos, desafios, desvio de aterro, recolha seletiva, setor não-doméstico.

doi: 10.22181/aer.2025.0104

* *Autor para correspondência*
E-mail: joao.vaz@ecogestus.com

The HORECA channel and biowaste management challenges

João Vaz [a,], Olga Ganziuc[a], Margarida Benvindo[a], Fernanda Almeida[a], Ricardo Santos[a], José Pinto [b]*

[a] ECOGESTUS, Rua Dom Afonso IV, 23, 3080-328 Figueira da Foz, Portugal

[b] Câmara Municipal de Silves, Largo do Município, 8300-117 Silves, Portugal

Abstract

The implementation of the selective collection of biowaste in the HORECA channel represents an important step for the Municipality of Silves and the Algarve region to achieve the PERSU 2030 goals. In this context, the preparation of the selective collection was initiated by acquiring information about the establishments. In the parishes of Silves and Armação de Pêra, 136 establishments of the 255 registered establishments were identified and contacted. The responses obtained showed that only 6% (n=8) of the establishments recover the waste for animal feed, concluding that 94% of those who responded need the selective collection. The acceptance of the biowaste collection was also a subject of the study, with the analysis of the technical and logistical conditions that lead to a comfortable and effective system. It was concluded that by defining an optimal frequency and collection time (18h-00h, 48h interval, 3x/week), according to the restaurants/cafes questioned and the allocation of containers (23 L or 120 L). To quantify the food waste per meal, 64 meal weighings were carried out in restaurants and 22 in cafes, obtaining values between 0.1.-0.3 Kg/meal . The fieldwork allowed the involvement of the establishments in the definition of the biowaste selective collection system for the HORECA channel in Silves.

Keywords: Biowaste, challenges, landfill diversion, selective collection, non-domestic sector.

doi: 10.22181/aer.2025.0104

* *Corresponding author*
E-mail: joao.vaz@ecogestus.com

©APESB

1 Introdução

Na Europa estima-se um desperdício alimentar de 179 kg/habitante/ano, sendo 14% atribuído à restauração (ACFMNPortugal, 2022). Assim, o presente trabalho pretende resumir e analisar a recolha de informações sobre estabelecimentos do canal HORECA no município de Silves (entre setembro e dezembro de 2020), dados que permitiram dimensionar e modelar o sistema de recolha de biorresíduos implementado em 2021 para entrega na Central de Valorização Orgânica da ALGAR.

Pretende-se também sumarizar quais os constrangimentos técnicos e sociais encontrados no momento de implementação do projeto, para perceber os desafios encontrados nesse setor, que é uma fonte significativa da geração de biorresíduos.

2 Materiais e Métodos

2.1 Potencial de biorresíduos nos indiferenciados

A caracterização física de resíduos feita pela ALGAR (2021) para o ano de 2020, que inclui os resíduos produzidos pelo Concelho de Silves, e como único estudo disponível na altura do dimensionamento (Setembro a Dezembro de 2020) mostra que a fração “biorresíduos” correspondia a cerca de 49% dos resíduos, havendo um elevado potencial de quantitativos a recolher seletivamente.

2.2 Identificação de produtores de biorresíduos no município de Silves

O projeto delineado de recolha porta-a-porta de biorresíduos começa pela separação de restos de comida em produtores comerciais que, não sendo grandes produtores (>1 100 litros por dia), possuem elevado potencial de produção: restaurantes, cafés, pastelarias nas freguesias de Silves e Armação de Pêra. A recolha consiste na atribuição de contentores individuais identificados e reservados a um utilizador específico.

Nas freguesias de Silves e Armação de Pêra foram identificados e geolocalizados 255 restaurantes e cafés. Deste universo, foi estabelecido contacto com 136 produtores comerciais por via telefónica, visitas pessoais e realização de inquéritos. Foram contactados 136 dos estabelecimentos registados, uma vez que alguns destes estavam fechados, tanto para férias como permanentemente. Alguns estabelecimentos também não atenderam o telefone ou recusaram-se a responder ao questionário. De forma a aumentar o número de respostas em estudos futuros, deve ter-se em consideração a época do ano, realizando o questionário no verão, quando há mais estabelecimentos abertos. Considerou-se que a mobilização de produtores é chave para o sucesso da recolha de biorresíduos e requer um rigoroso levantamento de informação, através de inquéritos e pesagens aos restos de comida gerados nos estabelecimentos HORECA.

Este trabalho de diagnóstico teve assim dois componentes principais:

Identificação de produtores - foram identificados e georreferenciados 255 produtores comerciais de resíduos alimentares

Estimativa de produção – pesagem e questionário aos estabelecimentos

2.3 Metodologia de quantificação

A amostra escolhida (n = 8 restaurantes e n= 3 cafés/pastelarias) teve como objetivo a observação direta de produção de resíduos alimentares, através de visitas para realizar as pesagens (Figura 1).

A equipa realizou um levantamento empírico de dados (duas réplicas, a primeira com duração de 3 dias e a segunda com duração de 7 dias) assente nas seguintes fases:

Preparação e distribuição de baldes por 11 diferentes produtores comerciais (no total 3 cafés/pastelarias e 8 restaurantes tradicionais);

A cada produtor participante foi fornecido um contentor próprio para deposição de resíduos alimentares e pedido para colocarem os resíduos alimentares por si produzidos durante o serviço;

No final de cada serviço de almoço ou jantar, um técnico visitou cada estabelecimento participante, realizou a pesagem dos resíduos depositados e uma inspeção visual do volume de resíduos no contentor oferecido.

Figura 1. Quantificação realizada em Silves: (a) pesagem após horário (b) registo de pesagem (c) balde disponibilizado (d) colocação estratégica do balde fornecido

Apresentam-se, de seguida, os resultados da observação expressos em resíduos produzidos por refeição servida:

A. Restaurantes: 0,31 kg/refeição, equivalente a 0,775 L/refeição
   - 64 pesagens para 1 430 refeições servidas,

B. Cafés/pastelarias: 0,11 kg/refeição, equivalente a 0,275 L/refeição
   - 22 pesagens para uma contagem de 602 refeições servidas

Para a determinação do volume dos resíduos, foi considerado uma densidade de 400 Kg/m3.

©APESB

Apesar do número limitado de estabelecimentos do canal HORECA, realizaram-se 86 pesagens, sendo o número de refeições significativo, 2 032.

Estes resultados estão em linha com estudos anteriores que apontam para uma média de 0,1 a 0,4 kg por refeição, dependendo de vários fatores (Mariosa e Alves, 2019).

2.4 Questionário

Os resultados dos inquéritos mostram que 42% dos inquiridos afirmam fazer a separação voluntária de resíduos alimentares (n= 57).

Os resultados obtidos através dos questionários estão em consonância com algumas observações feitas no terreno:

i. Os restaurantes afirmam adotar hábitos de separação de resíduos desde que não seja prejudicado o funcionamento (operação) da sua atividade.

ii. Somente 6% (n=8) valoriza os resíduos alimentares em alimentação de animais.

A definição de um horário ótimo para a recolha porta-a-porta requer uma análise cuidada de incentivos e expectativas. Cerca de 75% (n= 102) inquiridos prefere fazer a remoção dos seus resíduos a partir das 18h. Mais de metade (52 %) demonstrou preferência por fazer a remoção dos seus resíduos a partir das 21h. Do ponto de vista dos restaurantes, a utilização dos intervalos horários normalmente utilizados para remoção de resíduos será um bom ponto de partida.

Os resultados dos inquéritos quanto à frequência de recolha, horário e afetação de equipamentos teve como consequência as seguintes opções ótimas:

i. Recolha de biorresíduos a decorrer de 48 em 48 horas entre segundas-feiras e sábados das 18h até às 00h, com possibilidade de ajustes e recolhas excecionais quando justificado,

ii. Atribuição de contentores com volumes de 23 e 120 litros pelos diferentes produtores comerciais do município.

3 Análise de Resultados

O trabalho de diagnóstico mostra que uma parte significativa (42%) dos inquiridos revela vontade de participar na recolha de biorresíduos porque afirma já faz a separação dos resíduos alimentares com vários destinos (“leva para casa”; “é recolhido por particular; etc).

Segundo as pesagens efetuadas aos restos de comida, incluindo a confeção, a quantidade por refeição servida é de cerca de 0,3 kg, o que representará cerca de 30 kg ou 75 L por dia para um restaurante de média dimensão com 100 refeições por dia. Esta massa é acomodável num contentor de 120 litros.

©APESB

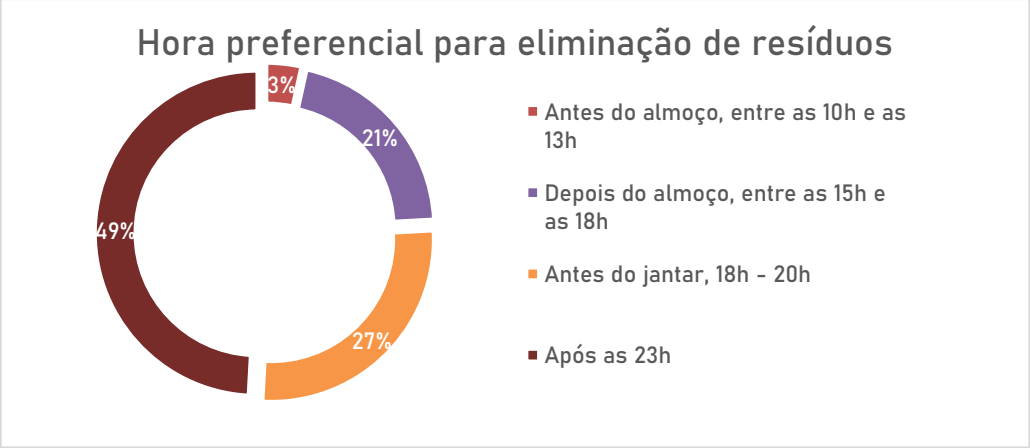

Figura 2. Horário de recolha preferido para eliminação de resíduos pelos restaurantes

Como evidenciado na Figura 2, o horário de recolha preferido é após as 18h até à hora do fecho da maioria do estabelecimento, pela facilidade em trazer para a rua e controlar os resíduos.

Na introdução da recolha de biorresíduos ao setor HORECA é fundamental comunicar bem e continuamente, sendo igualmente importante clarificar até que ponto a adesão deve ser obrigatória e como bonificar quem participa e penalizar quem não faz a separação.

Faltará quantificar as quantidades de indiferenciados, após separação dos biorresíduos, para que seja possível perceber o que efetivamente é gerado pelo setor HORECA em termos de indiferenciados.

Assim, o estudo realizado permitiu elaborar uma análise SWOT (FOFA - Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) à operação de recolha de biorresíduos no setor não-doméstico (Quadro 1).

©APESB

Quadro 1. Análise SWOT

S Forças	- Maior responsabilização individual dos estabelecimentos pela produção de biorresíduos, - Controlo da contaminação no sistema porta-a-porta com possibilidade de identificar quem produz o quê - Aumento das condições salubridade gerais resultantes da menor acumulação de resíduos em contentores indiferenciados, - Menor desgaste e consequente redução dos custos de manutenção dos contentores de resíduos indiferenciados, - Passo significativo na antecipação das metas do PERSU+ para 2023, - Separação de biorresíduos no local de produção, assim permitindo a valorização de recursos que outrora iriam diretamente para aterro, - Aumento de tempo de vida útil de aterros, o que contribui também para a redução da emissão de gases com efeito de estufa
W Fraquezas	- Rigidez na adaptação a eventos inesperados ou alterações de contexto, - Dificuldades acrescidas na recolha porta-a-porta em locais de acesso condicionado (por exemplo, restaurantes do centro histórico de Silves), - O Regulamento Municipal de Silves para a Gestão de Resíduos, Higiene e Salubridade encontra-se desatualizado e não prevê mecanismos eficazes para estabelecimento de protocolos ou de incentivos à adesão à recolha porta-a-porta.
O Oportunidades	- Economias de escala resultantes da cooperação entre ALGAR e CM Silves, - Crescente tendência cultural da população geral para considerar o fator sustentabilidade, - Potenciais benefícios sociais e económicos resultantes do estatuto de pioneiro na região Algarvia: publicidade ao município, acesso privilegiado a financiamento ambiental, turismo, etc... - Promoção de alterações tarifárias e regulamentares, criando maior justiça e equidade entre o que se produz e o que se paga - Potencial de expansão para a adoção de recolha porta-a-porta residencial.
T Ameaças	- Baixa taxa de adesão devido à inexistência de obrigação legal e tarifário indiferente à separação, não participação dos agentes económicos - Atrasos no início de atividade da nave de Tratamento de Biorresíduos nas instalações do Aterro Sanitário do Barlavento, - Má separação de biorresíduos, sem necessário quadro regulamentar e tarifário - Perda de confiança da comunidade na capacidade de resposta do sistema de recolha, se for interrompida a recolha - Influência de fatores sazonais pode levar à produção de quantidades de biorresíduos superiores ao dimensionamento inicial do sistema, - Desmotivação e indiferença resultantes do impacto da crise sanitária e económica - surto pandémico Covid-19, - Limitações na disponibilidade de recursos materiais e humanos por parte da entidade públicas.)

4 Conclusões

Os restaurantes e cafés são grandes produtores de biorresíduos, havendo um grande potencial para a sua recolha seletiva.

O estudo realizado selecionou uma amostra de cafés e restaurantes, concluindo que existe uma uma produção de resíduos alimentares entre 0,1 a 0,3 kg/ refeição ou 0,275 a 0,775 L/ refeição. Propôs-se, assim, a utilização de contentores de 23 ou 120 litros dependendo do número de refeições servidas por dia.

Em estudos futuros será benéfico realizar-se o questionário na época alta, uma vez que haverá mais estabelecimentos abertos, permitindo um maior número de respostas.

Referências

ACFMNPortugal (2022) Desperdício Alimentar na Europa. Obtido de ACFMN Portugal: https://www.acfmnportugal.pt/direito-a-alimentacao-e-seguranca-alimentar/desperdicio-alimentar/na-europa (15 de setembro de 2022)

ALGAR (2021) Caracterização Física de Resíduos Urbanos do Sistema Multimunicipal do Algarve – Relatório Final 2020. Obtido em: https://www.algar.com.pt/media/3s3beaey/caracterizacao_fisica_de_residuos20.pdf

Mariosa S. T., Alves M. K. (2019) Identificação de Resíduos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Ensaios e Ciênc.* 2, 161-165 https://doi.org/10.17921/1415-6938.2019v23n2p161-165

©APESB