

viana  
ABRAÇA

Relatório Final

# Recolha Seletiva de Orgânicos (VA-RSO)

[organicos.smsbvc.pt](http://organicos.smsbvc.pt)



**Título:** Relatório Final Viana Abraça – Recolha Seletiva de Orgânicos (VA-RS0)

**Descrição:** Relatório Final da execução do CONTRATO PÚBLICO DE FORNECIMENTO À CANDIDATURA PO-SEUR 03\_1911\_FC000012-EQUIPAMENTOS DE DEPOSIÇÃO SELETIVA RUB'S (AÇÃO i.1), EQUIPAMENTOS DE DEPOSIÇÃO SELETIVA RUB'S PARA UTILIZADORES DOMÉSTICOS (AÇÃO i.5) E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO PAYT/SAYT (AÇÃO i.3)

**Referência do projeto:** 18100

**Nome da empresa:** Formato Verde - Comunicação, Formação e Gestão de Conteúdos, Lda.

**País e ano de registo:** Portugal, 2002

**Morada sede:** Rua São Roque da Lameira, 2129 | 4350-317 Porto | Portugal

 (+351) 229352321 |  (+351) 229352322 | [www.formatoverde.pt](http://www.formatoverde.pt)

**Nome do representante e pessoa de contacto::** Miguel Laranjo

 mlaranjo@formatoverde.pt |  (+351) 963829945

© Formato Verde, 2021

Relatório Final

# Recolha Seletiva de Orgânicos (VA-RSO)

[organicos.smsbvc.pt](http://organicos.smsbvc.pt)

# TABELA DE/ CONTEÚDOS

Lista de figuras .....	iv
Lista de tabelas .....	v
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos .....	vi

## 01/ **Sinopse** 12

## 02/ **Enquadramento** 13

2.1/ O projeto Viana Abraça	14
2.2/ O Projeto VA-RSO	15
2.3/ Estudo <i>nudge</i>	19
2.3/ Pandemia do SARS-CoV-2	26

## 03/ **Metodologia** 28

3.1/ Modelo de trabalho	29
3.1.1/ Comunicação persuasiva	31
3.1.2/ Sistema de informação	32

## 04/ **Implementação** 36

4.1/ Resumo	37
4.2/ Ações de contacto efetuadas	44
4.2.1/ Taxa de sucesso presencial PaP	44
4.2.2/ Distribuição horária	46
4.3/ Taxa de adesão	47
4.3.1/ Resultados	47
4.3.2/ Motivos de recusa	48

4.4/ Hábitos de separação de biorresíduos alimentares	48
4.5/ Devoluções	49
4.5.1/ Resultados	49
4.5.2/ Motivo de devolução	49
4.6/ Call Center	50
4.6.1/ Principais indicadores	50
4.6.2/ Origem dos processos	50
4.6.3/ Distribuição dos processos	51
4.7/ Tipo de utilizadores	52
4.8/ Dimensão do agregado familiar	52
4.9/ Mecanismo de adesão	53
4.10/ Veículos do projeto	54
4.11/ Agentes de sensibilização	56
4.11.1/ Dados gerais	56
4.11.2/ Ações de formação	57
4.11.3/ Registo de fotografias dos aderentes	58

## 05/ **Comunicação** 59

5.1/ Folheto prévio	60
5.2/ Instalações	61
5.3/ <i>Outdoors</i>	62
5.4/ Microsite Viana Abraça	63
5.5/ Pandemia do SARS-CoV-2	65
5.6/ Redes sociais	68
5.6.1/ Fase de pré-adesão	68
5.6.2/ Fase de adesão e boas práticas	69
5.6.2/ Vídeos	70
5.4/ Publicações de Imprensa	71
5.4.1/ Publicação semanal	71

## 06/ **Análise da eficácia** 72

6.1/	<b>Avaliação da satisfação dos utilizadores</b>	<b>73</b>
6.1.1/	Dados gerais	73
6.1.2/	Frequência de deposição de biorresíduos nos contentores de rua Viana Abraça	74
6.1.3/	Frequência de utilização da rede de deposição de RI	74
6.1.4/	Dificuldades com a utilização do balde doméstico VA-RSO	75
6.1.5/	Dificuldades com a utilização dos contentores de rua VA-RSO	75
6.1.6/	Frequência de tampas avariadas nos contentores de rua VA-RSO	76
6.1.7/	Soluções quando os contentores de rua VA-RSO não abrem	76
6.1.8/	Higienização do balde doméstico VA-RSO	77
6.1.9/	Grau de satisfação com balde doméstico VA-RSO	78
6.1.10/	Grau de satisfação com localização dos contentores de rua VA-RSO	78
6.1.11/	Grau de satisfação quanto à higienização dos contentores de rua VA-RSO	79
6.1.12/	Grau de satisfação com a facilidade de utilização dos contentores de rua VA-RSO	79
6.1.13/	Grau de satisfação global com o projeto Viana Abraça	80
6.1.14/	Conhecimento sobre a instituição social beneficiada pelo projeto Viana Abraça	80

6.1.15/	Comprometimento dos utilizadores com o projeto VA-RSO	81
---------	---	----

6.1.16/	Grau de fidelização VA-RSO	81
---------	----------------------------	----

6.2/	<b>Discussão de resultados</b>	<b>82</b>
------	--------------------------------	-----------

6.3/	<b>Eficiência</b>	<b>82</b>
------	-------------------	-----------

6.3.1/	Eficiência da captação de biorresíduos	82
--------	--	----

6.3.2/	Qualidade da separação da matéria orgânica	85
--------	--	----

6.3.3/	Eficiência da recolha e transporte de biorresíduos	88
--------	--	----

## 07/ **Conclusões** 90

7.1/	<b>Da implementação</b>	<b>91</b>
------	-------------------------	-----------

7.2/	<b>Da eficácia</b>	<b>92</b>
------	--------------------	-----------

## 08/ **Recomendações** 93

## 09/ **Bibliografia** 96

# LISTA DE/ FIGURAS

<b>Figura 1/</b> _____	<b>15</b>	<b>Figura 14/</b> _____	<b>23</b>
Esquema concetual do projeto VA		Imagens da cerimónia de entrega da doação pró-social do projeto Viana Abraça ao Centro Social e Paroquial de Moreira- Geraz do Lima	
<b>Figura 2/</b> _____	<b>15</b>	<b>Figura 15/</b> _____	<b>23</b>
Eixo urbano do projeto Viana Abraça: VA-RSO		Imagens da cerimónia de entrega da doação pró-social do projeto Viana Abraça à ACAPO E ÍRIS INCLUSIVA	
<b>Figura 3/</b> _____	<b>17</b>	<b>Figura 16/</b> _____	<b>24</b>
Mapa da área de abrangência do projeto VA-RSO		Imagens da cerimónia de entrega da doação pró-social do projeto Viana Abraça ao Lar de Santa Teresa	
<b>Figura 4/</b> _____	<b>17</b>	<b>Figura 17/</b> _____	<b>25</b>
Constituição do kit de separação de biorresíduos alimentares instalado no âmbito da implementação do projeto VA-RSO		Outdoors relativos às ações de doações pró-sociais alcançadas com a execução do projeto VA-RSO	
<b>Figura 5/</b> _____	<b>19</b>	<b>Figura 18/</b> _____	<b>26</b>
Contentores de rua com tecnologia RFID		Publicação alusiva às medidas de segurança utilizadas para proteção dos utilizadores e agentes da equipa SeEA	
<b>Figura 6/</b> _____	<b>19</b>	<b>Figura 19/</b> _____	<b>30</b>
Balde doméstico e chave eletrónica do kit de separação de biorresíduos alimentares do projeto VA-RSO		Ilustração do modelo de trabalho adotado na implementação do projeto VA-RSO	
<b>Figura 7/</b> _____	<b>20</b>	<b>Figura 20/</b> _____	<b>30</b>
Sistema de incentivos pró-social recomendado no Estudo de Economia Comportamental		Postal de visita entregue nas tentativas de contacto falhadas	
<b>Figura 8/</b> _____	<b>20</b>	<b>Figura 21/</b> _____	<b>33</b>
Meme alusivo à dimensão do social do projeto VA-RSO veiculado nas redes sociais do projeto		Interface de gestão SIVA-RSO	
<b>Figura 9/</b> _____	<b>21</b>	<b>Figura 22/</b> _____	<b>34</b>
Outdoor alusivo à dimensão social do projeto VA-RSO		Layout de exemplar do cartão de acesso RFID do balde doméstico VA-RSO	
<b>Figura 10/</b> _____	<b>21</b>	<b>Figura 23/</b> _____	<b>34</b>
Roll-Up alusivo à dimensão social do projeto VA-RSO		Exemplo de cartão de acesso RFID	
<b>Figura 11/</b> _____	<b>21</b>	<b>Figura 24/</b> _____	<b>35</b>
Layout de Roll-up alusivo ao funcionamento do projeto VA-RSO e contributo dos vianenses para a doação dos benefícios sociais		Ilustração da interface de consulta da base de dados georreferenciada dos números de série RFID das habitações dos utilizadores dos SMSBVC	
<b>Figura 12/</b> _____	<b>22</b>		
Moldura de publlirreportagem prescrita no CE de procedimento de contratação do projeto VA-RSO			
<b>Figura 13/</b> _____	<b>22</b>		
Fotografias dos aderentes com moldura de publlirreportagem			

<b>Figura 25/</b> _____	<b>39</b>	<b>Figura 38/</b> _____	<b>52</b>
Distribuição dos kits de separação de biorresíduos alimentares VA-RSO instalados por freguesia		Diagrama de extremos e quartis da variável “dimensão do agregado familiar” da amostra (n=12.912 obtida	
<b>Figura 26/</b> _____	<b>40</b>	<b>Figura 39/</b> _____	<b>53</b>
Distribuição geográfica dos utilizadores integrados no projeto VA-RSO		Gráfico de frequências acumuladas da variável “dimensão do agregado familiar” da amostra (n = 12.912) obtida	
<b>Figura 27/</b> _____	<b>41</b>	<b>Figura 40/</b> _____	<b>54</b>
Áreas de influência (AI) do plano da rede contentorização VA-RSO		Mecanismo de adesão dos aderentes ao projeto VA-RSO	
<b>Figura 28/</b> _____	<b>43</b>	<b>Figura 41/</b> _____	<b>55</b>
Dispersão geográfica do GPAP à data de conclusão das ações de SeEA do projeto		Layout da decoração do veículo alocado ao projeto VA-RSO	
<b>Figura 29/</b> _____	<b>44</b>	<b>Figura 42/</b> _____	<b>55</b>
Gráfico grau de penetração das ações de SeEA do projeto VA-RSO		Fotografias ilustrativas da decoração da viatura	
<b>Figura 30/</b> _____	<b>45</b>	<b>Figura 43/</b> _____	<b>56</b>
Evolução diária da taxa de sucesso dos contactos presenciais PaP		Dimensão diária da equipa de SeEA alocada à implementação do projeto	
<b>Figura 31/</b> _____	<b>46</b>	<b>Figura 44/</b> _____	<b>57</b>
Distribuição horária (dias úteis) das ações de contacto presenciais PaP desenvolvidas no período de implementação do projeto		Layout da decoração adotada no fardamento da equipa de SeEA alocada à implementação do projeto VA-RSO	
<b>Figura 32/</b> _____	<b>46</b>	<b>Figura 45/</b> _____	<b>54</b>
Distribuição horária (sábados) das ações de contacto presenciais PaP desenvolvidas no período de implementação do projeto		Fotografias de publlirreportagem da captação de aderentes VA-RSO	
<b>Figura 33/</b> _____	<b>47</b>	<b>Figura 46/</b> _____	<b>60</b>
Evolução diária da taxa de adesão		Folheto de divulgação prévia do projeto VA-RSO através das faturas de cobrança do serviço de gestão de resíduos sólidos urbanos aos utilizadores dos SMVC	
<b>Figura 34/</b> _____	<b>48</b>	<b>Figura 47/</b> _____	<b>61</b>
Razões invocadas pelos utilizadores que recusaram a integração no projeto VA-RSO		Instalações de promoção do projeto VA-RSO	
<b>Figura 35/</b> _____	<b>49</b>	<b>Figura 48/</b> _____	<b>62</b>
Razões invocadas pelos utilizadores VA-RSO que optaram pela devolução dos equipamentos instalados		Outdoors do projeto VA-RSO	
<b>Figura 36/</b> _____	<b>50</b>	<b>Figura 49/</b> _____	<b>66</b>
Origem dos processos geridos no centro de chamadas VA-RSO		Meme alusivo à importância da separação de biorresíduos	
<b>Figura 37/</b> _____	<b>51</b>	<b>Figura 50/</b> _____	<b>67</b>
Natureza do tráfego telefónico registado no centro de chamadas VA-RSO		Meme alusivo à importância do fecho da tampa do contentor de rua VA-RSO	

<b>Figura 51/</b> _____	<b>70</b>	<b>Figura 66/</b> _____	<b>80</b>
Frames do vídeo “Lavagem e Higienização dos contentores de Resíduos Orgânicos” publicado na página de Facebook		Grau de satisfação global com o projeto Viana Abraça (n= 78)	
<b>Figura 52/</b> _____	<b>70</b>	<b>Figura 67/</b> _____	<b>80</b>
Frames do vídeo “Sessão pública de entrega dos benefícios sociais do projeto Viana Abraça” publicado na página de Facebook		Conhecimento sobre a instituição social beneficiada pelo projeto VA-RSO (n=78)	
<b>Figura 53/</b> _____	<b>71</b>	<b>Figura 68/</b> _____	<b>81</b>
Publicação semanal no Jornal Alto Minho		Grau de comprometimento dos utilizadores com o projeto Viana Abraça (n= 78)	
<b>Figura 54/</b> _____	<b>74</b>	<b>Figura 69/</b> _____	<b>81</b>
Frequência de deposição de RSO nos contentores de rua Viana Abraça (n=78)		Classificação do utilizador VA-RSO (n= 78)	
<b>Figura 55/</b> _____	<b>74</b>	<b>Figura 70/</b> _____	<b>83</b>
Frequência de utilização da rede de deposição de Resíduos Indiferenciados (n= 78)		Utilização média semanal do sistema de deposição coletiva VA-RSO entre 25/09/2020 e 11/12/2020	
<b>Figura 56/</b> _____	<b>75</b>	<b>Figura 71/</b> _____	<b>83</b>
Difícultades com a utilização do balde doméstico VA-RSO (n= 78)		Eficiência da captação de biorresíduos do projeto VA-RSO	
<b>Figura 57/</b> _____	<b>75</b>	<b>Figura 72/</b> _____	<b>86</b>
Principais dificuldades na utilização dos contentores de rua VA-RSO (n= 78)		Evolução da fração de equipamentos contaminados nos circuitos de recolha VA-RSO entre julho de 2019 e fevereiro de 2020	
<b>Figura 58/</b> _____	<b>76</b>	<b>Figura 73/</b> _____	<b>83</b>
Frequência de tampas avariadas nos contentores de rua VA-RSO (n= 78)		Exemplo da comunicação pública de más práticas de deposição observadas na rede de deposição coletiva VA-RSO	
<b>Figura 59/</b> _____	<b>76</b>	<b>Figura 74/</b> _____	<b>87</b>
Soluções quando os contentores de rua VA-RSO não abrem (n= 58)		Exemplo da comunicação pública de boas práticas de deposição observadas na rede de deposição coletiva VA-RSO	
<b>Figura 60/</b> _____	<b>77</b>	<b>Figura 75/</b> _____	<b>88</b>
Higienização do balde doméstico RSO (n= 78)		Exemplo da comunicação pública de boas práticas de deposição observadas na rede de deposição coletiva VA-RSO.	
<b>Figura 61/</b> _____	<b>77</b>	<b>Figura 76/</b> _____	<b>89</b>
Guia de boas práticas para a separação de biorresíduos alimentares		Massa recolhida e distâncias percorridas nos circuitos	
<b>Figura 62/</b> _____	<b>78</b>	<b>Figura 77/</b> _____	<b>89</b>
Grau de satisfação com balde doméstico RSO (n= 78)		Eficiência de transporte	
<b>Figura 63/</b> _____	<b>78</b>	<b>Figura 78/</b> _____	<b>92</b>
Grau de satisfação com localização dos contentores de rua VA-RSO (n= 78)		Estimativa do potencial de reciclagem instalado com o projeto VA-RSO	
<b>Figura 64/</b> _____	<b>79</b>		
Grau de satisfação quanto à higienização dos contentores de rua VA-RSO			
<b>Figura 65/</b> _____	<b>79</b>		
Grau de satisfação com a facilidade de utilização dos contentores de rua VA-RSO (n=78)			

# LISTA DE/ TABELAS

<b>Tabela 1/</b> _____		<b>Tabela 9/</b> _____	<b>50</b>
Responsabilidades dos intervenientes no projeto VA-RSO	<b>16</b>	Principais indicadores do centro de chamadas VA-RSO	
<b>Tabela 2/</b> _____	<b>18</b>	<b>Tabela 10/</b> _____	<b>51</b>
Caracterização do kit de separação de biorresíduos alimentares instalado com o projeto VA-RSO		Filiação geográfica dos processos geridos no centro de chamadas VA-RSO	
<b>Tabela 3/</b> _____	<b>27</b>	<b>Tabela 11/</b> _____	<b>52</b>
Revisão da planificação da execução do contrato no contexto da pandemia da SARS-CoV-2		Perfil dos utilizadores VA-RSO	
<b>Tabela 4/</b> _____	<b>37</b>	<b>Tabela 12/</b> _____	<b>57</b>
Resumo dos principais indicadores de execução do projeto VA-RSO		Lista de presenças na ação de formação	
<b>Tabela 5/</b> _____	<b>38</b>	<b>Tabela 13/</b> _____	<b>63</b>
Resultados da implementação do projeto VA-RSO por freguesia		Microsite do projeto Viana Abraça	
<b>Tabela 6/</b> _____	<b>38</b>	<b>Tabela 14/</b> _____	<b>73</b>
Número de contentores de rua VA-RSO instalados no Município de Viana do Castelo		Ações executadas e inquéritos realizados aos utilizadores VA-RSO desenvolvidas entre agosto e setembro de 2020	
<b>Tabela 7/</b> _____	<b>45</b>	<b>Tabela 15/</b> _____	<b>84</b>
Indicadores estatísticos da taxa de sucesso presencial PaP diária do VA-RSO		Resumo dos principais indicadores da rede de utilização dos contentores de rua VA-RSO entre 25/09/2020 e 11/12/2020	
<b>Tabela 8/</b> _____	<b>47</b>	<b>Tabela 16/</b> _____	<b>86</b>
Indicadores estatísticos da taxa de adesão		Síntese estatística da taxa de contaminação de equipamentos VA-RSO recolhidos entre julho de 2019 e fevereiro de 2020	

# LISTA DE/ ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

<b>Aapp</b>	Ação pública promocional presencial
<b>AI</b>	Áreas de Influência
<b>CAOP</b>	Carta Administrativa Operacional de Portugal
<b>CE</b>	Caderno de Encargos
<b>COVID-19</b>	Doença provocada pelo SARS-CoV-2
<b>DGS</b>	Direção Geral da Saúde
<b>FAQs</b>	Perguntas Frequentes (Frequently Asked Questions)
<b>FEEI</b>	Fundos Europeus Estruturais de Investimento
<b>GEE</b>	Gases com Efeito de Estufa
<b>GPAP</b>	Grau de Penetração das Ações do Projeto
<b>Hab.</b>	Habitantes
<b>Kg</b>	Quilogramas
<b>km</b>	Quilómetros
<b>PaP</b>	Porta-a-Porta
<b>PAYT</b>	Pay-As-You-Throw
<b>PO SEUR</b>	Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos
<b>RFID</b>	Radio Frequency Identification
<b>RGGR</b>	Regime Geral da Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006 de 05 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho e alterado pela Lei n.º 82-D/2014 de 31 de dezembro).
<b>RI</b>	Resíduos Indiferenciados
<b>RU</b>	Resíduos Urbanos
<b>RUB</b>	Resíduos Urbanos Biodegradáveis ou Biorresíduos
<b>SeEA</b>	Sensibilização e Educação Ambiental
<b>SIVA-RSO</b>	Sistema de Informação Viana Abraça - Recolha Seletiva de Orgânicos
<b>SMVC</b>	Serviços Municipalizados de Viana do Castelo
<b>Ton.</b>	Tonelada
<b>VA-RSO</b>	Viana Abraça - Recolha Seletiva de Orgânicos

# 01 / Sinopse

O presente documento configura o Relatório Final prescrito na cláusula 12.<sup>a</sup> do CE do procedimento de contratação pública do “CONTRATO PUBLICO DE FORNECIMENTO À CANDIDATURA PO-SEUR 03\_1911\_FC000012-EQUIPAMENTOS DE DEPOSIÇÃO SELETIVA RUB’S (AÇÃO i.1), EQUIPAMENTOS DE DEPOSIÇÃO SELETIVA RUB’S PARA UTILIZADORES DOMÉSTICOS (AÇÃO i.5) E IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO PAYT/SAYT (AÇÃO i.3)”, com o qual se encerram as atividades prestacionais imputadas pelo contrato à Formato Verde.

O contrato público supramencionado executa as ações do eixo urbano (implementação da recolha seletiva de biorresíduos) da operação POSEUR-03-1911-FC-000012, aprovada no âmbito do aviso de concurso POSEUR-11-2015-18, inserido no eixo prioritário III - Proteger o ambiente e promover a eficiência dos recursos, e na tipologia de intervenção 11 – Resíduos, do Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos (PO SEUR) dos FEEI do Portugal 2020. A operação POSEUR-03-1911-FC-000012 consubstancia, para efeitos de comunicação pública, o projeto Viana Abraça.

As atividades prestacionais da ação i.5 do projeto Viana Abraça, sobre as quais se debruça o presente documento, contemplam:

- o fornecimento dos contentores domésticos de separação de biorresíduos alimentares, para transferência dos resíduos separados entre a residência e a rede de deposição coletiva para biorresíduos instalado no perímetro urbano através da ação i.1;
- a distribuição gratuita dos equipamentos domésticos de separação de biorresíduos alimentares através do desenvolvimento de ações de Sensibilização e Educação Ambiental (SeEA) porta-a-porta com vista à captação e capacitação de aderentes nas áreas-alvo do projeto de recolha seletiva de biorresíduos do projeto Viana Abraça.

# OS/

## Enquadramento

## 2.1/ O PROJETO VIANA ABRAÇA

O projeto Viana Abraça surgiu com o propósito central de evitar o envio de biorresíduos para aterro, através da promoção da sua separação seletiva e valorização através da compostagem. Em 2017 a eliminação de biorresíduos em aterro com origem no Município de Viana do Castelo ascendeu a mais de 12.000 toneladas (mais de 2,5 vezes a massa do navio Gil Eannes), resultando num custo de eliminação superior a 276 mil euros. O projeto Viana Abraça preconiza a resposta estratégica do Município de Viana do Castelo no domínio da gestão de resíduos urbanos e do seu papel na transição para um modelo de Economia Circular, como tal vertido no período de programação 2014-2020 do seu Plano de Ação (Formato Verde, 2015) para o PERSU 2020. O projeto é apoiado pelos FEEI do Portugal 2020, através do PO SEUR, e conta com um investimento total de cerca de 4,5 MEUR<sup>1</sup>. O projeto Viana Abraça reparte os seus investimentos e as suas ações por dois eixos de intervenção: urbano e extraurbano (ou rural), internalizando as especificidades territoriais daquela divisão, particularmente no que respeita aos custos económicos decorrentes da introdução de um sistema de recolha seletiva de biorresíduos em áreas caracterizadas por uma elevada dispersividade habitacional (e baixa densidade demográfica), como é o caso das zonas rurais, e considerando ainda as oportunidades de valorização orgânica (junto do produtor) proporcionadas pelas características destes territórios, por oposição à malha urbana.

Assim, os dois eixos de intervenção do projeto Viana Abraça contemplam:

**ZONA RURAL:** a distribuição (e instalação), porta-a-porta, de 7.500 kits de compostagem com o objetivo de contribuir para a minimização da deposição de resíduos orgânicos em aterro, através da sua valorização na fonte com a compostagem doméstica;

**ZONA URBANA:** o desenvolvimento de uma rede de recolha seletiva de biorresíduos alimentares para 22.000 utilizadores (habitações/famílias), contemplando a instalação de 480 equipamentos urbanos para deposição seletiva

de biorresíduos, com tecnologia de abertura condicionada e compatíveis com um sistema de recolha automatizada; a distribuição porta-a-porta (nas áreas de influência das freguesias abrangidas) de 22.000 kits para separação de biorresíduos; a aquisição de duas viaturas de recolha automatizada de carga lateral e um sistema informático PAYT de gestão de acessos preparado para o reconhecimento e imputação, à tarifação, da intensidade de participação dos utilizadores na separação de biorresíduos objetivada pelo projeto.

De entre as principais vantagens do projeto Viana Abraça destaca-se a proteção do ambiente, com a diminuição das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) produzidos pela deposição de biorresíduos em aterro; a proteção e preservação dos recursos naturais, através da transformação dos biorresíduos em fertilizantes orgânicos de elevada qualidade; e outras formas de valorização no contexto da promoção de cadeias de valor sustentáveis da bioeconomia: [Figura 1](#).

<sup>1</sup> <https://organicos.smsbvc.pt/>

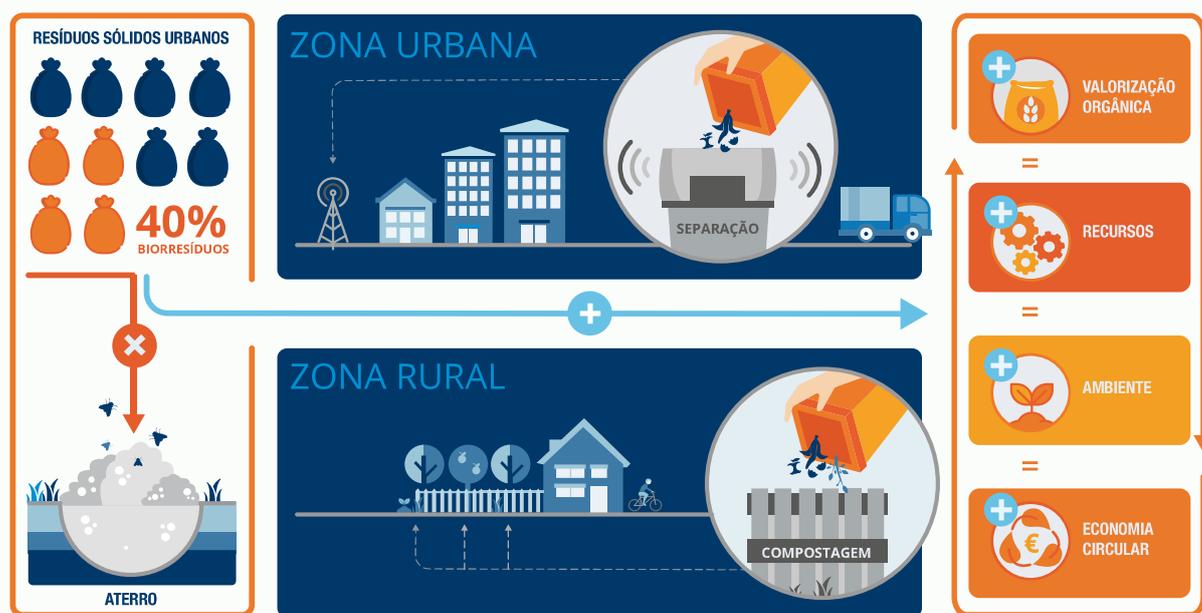


Figura 1/ Esquema conceitual do projeto VA

## 2.2/ O PROJETO VA-RSO

O documento que aqui se apresenta relata a implementação do projeto de recolha seletiva de resíduos orgânicos no eixo urbano do projeto Viana Abraça, doravante designado por Viana Abraça - Recolha Seletiva de Resíduos Orgânicos (VA-RSO): [Figura 2](#).

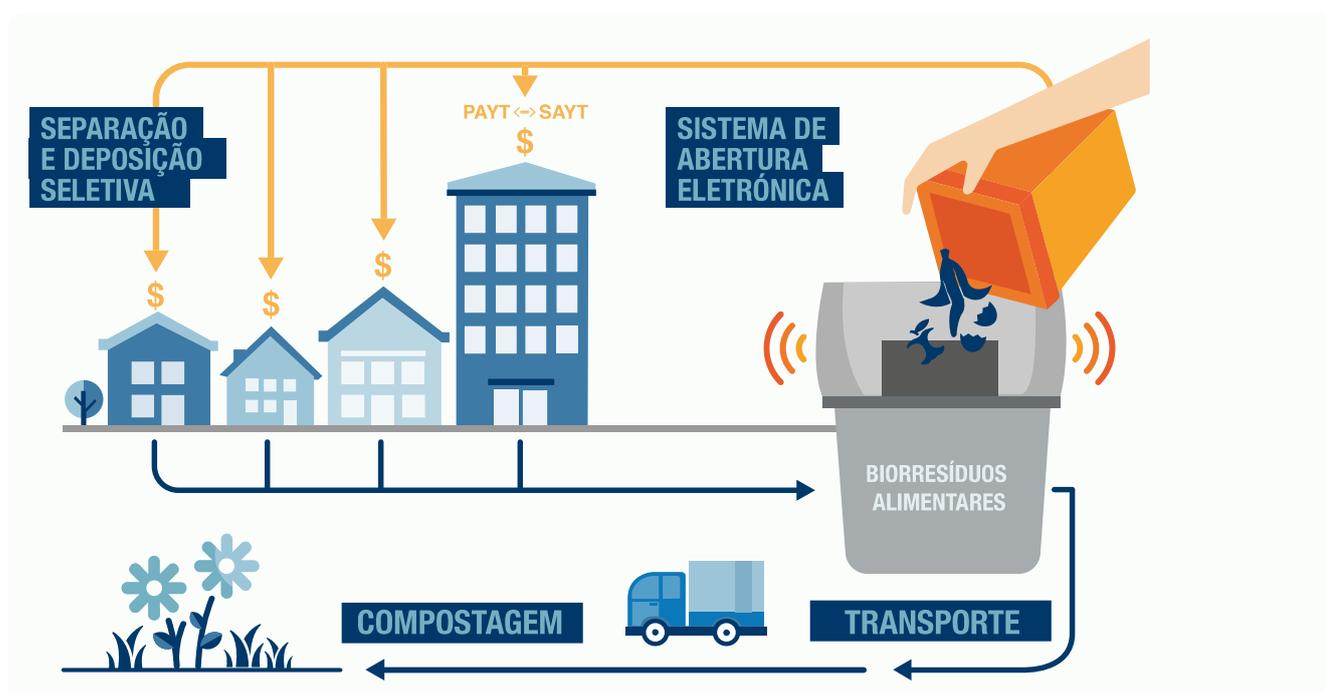


Figura 2/ Eixo urbano do projeto Viana Abraça: VA-RSO



Figura 2/ Eixo urbano do projeto Viana Abraça: VA-RSO (cont.)

Na [tabela 1](#) estão explanadas as responsabilidades dos intervenientes na implementação do projeto VA-RSO:

Tabela 1/ Responsabilidades dos intervenientes no projeto VA-RSO

Responsabilidades imputadas à Formato Verde	Responsabilidades imputadas à entidade adjudicante
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecimento e instalação de 22.000 kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares nas habitações (utilizadores) das áreas de influência de 12 freguesias (CAOP 2012) do Município de Viana do Castelo abrangidas pelo projeto.</li> <li>Sensibilização e educação ambiental (SeEA) dos aderentes do projeto VA-RSO para a importância da prevenção da produção de biorresíduos e da sua separação para valorização através da recolha seletiva, ou de formas equivalentes de valorização na fonte.</li> <li>Implementação e gestão do centro de contactos (<i>call center</i>) responsável pela receção de agendamentos para entrega dos kits, pedidos de esclarecimentos, reclamações e outros indicadores associados ao projeto VA-RSO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aquisição e instalação de uma rede urbana de 480 contentores de rua, de acesso condicionado, para deposição dos biorresíduos alimentares produzidos nas habitações das áreas de influência de 12 freguesias do Município de Viana do Castelo (CAOP 2012) abrangidas pelo projeto VA-RSO.</li> <li>Aquisição e afetação à rede de deposição seletiva de biorresíduos de duas (2) viaturas com sistema de recolha por carga lateral automatizada e uma capacidade nominal de transporte de 25 m<sup>3</sup>.</li> <li>Aquisição e disponibilização das 22.000 chaves de acesso RFID ao sistema de abertura condicionada da rede urbana de 480 contentores.</li> </ul>

O projeto VA-RSO é vocacionado para os utilizadores domésticos do serviço de gestão de resíduos urbanos do Município de Viana do Castelo cujas habitações estão integradas nas áreas de influência de 12 freguesias do Município de Viana do Castelo abrangidas pelo projeto, ilustradas na [Figura 3](#). Os kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares instalados no contexto do VA-RSO são compostos pelos elementos caracterizados na [Figura 4](#) e ilustrados na [Tabela 2](#).



**Tabela 2/** Caracterização do kit de separação de biorresíduos alimentares instalado com o projeto VA-RSO

Componente	Função	Descrição
Balde doméstico	Permite o armazenamento de biorresíduos alimentares e a transferência dos mesmos entre a residência e a rede urbana de contentores de rua VA-RSO.	Construído em material 100% reciclável e com incorporação de material reciclado. Cor castanha. Tem uma asa para transporte incorporado e tampa ventilada. Volume de contentorização: 10 L Resistência ao transporte: 5,5 kg
Filtro de odores	Filtração de odores.	Conjunto de 4 filtros de carbono ativado, sendo que um (1) está incorporado na tampa do balde doméstico. É possível a substituição do filtro a partir do interior da tampa, não sendo necessário a utilização de equipamento extra.
Chave eletrónica	Abertura eletrónica do contentor de rua VA-RSO e identificação do utilizador (e da utilização) perante o sistema PAYT (Pay-As-You-Throw).	Chips RFID com codificação de número de série hexadecimal.
Guia prático/ Material pedagógico	Caracterização das melhores práticas para a separação dos biorresíduos alimentares e utilização dos equipamentos do projeto VA-RSO.	Constituído por um guia simplificado de boas práticas.

Os 480 equipamentos de rua afetos ao projeto VA-RSO para deposição de biorresíduos alimentares foram equipados com tecnologia eletrónica e informática *Radio Frequency Identification* (RFID), que permite acompanhar a intensidade de utilização do sistema. Cada habitação é alocada ao contentor mais próximo e munida de uma chave eletrónica que lhe permite aceder à totalidade de contentores de rua VA-RSO e fazer o seu depósito de biorresíduos alimentares. Essa chave é integrada no balde doméstico destinado a facilitar a separação de biorresíduos alimentares em casa e o seu transporte até ao contentor de rua.

Este processo de implementação e acompanhamento do projeto VA-RSO e, por conseguinte, da gestão da recolha seletiva de resíduos orgânicos, assenta no princípio do poluidor-pagador preconizado nos mecanismos Pay-As-You-Throw (PAYT). Neste, o mecanismo de acompanhamento incide sobre a frequência de utilização do contentor de rua VA-RSO e reveste a forma de “imposto negativo” no fluxo de biorresíduos, de onde resultou um mecanismo PAYT indireto sobre o fluxo de resíduos indiferenciados. Ou seja, pretende-se premiar os cidadãos que adotam práticas pró-ambientais através da utilização da rede de deposição seletiva de biorresíduos alimentares.



Figura 5/ Contentores de rua com tecnologia RFID



Figura 6/ Balde doméstico e chave eletrónica do kit de separação de biorresíduos alimentares do projeto VA-RSO

## 2.3/ ESTUDO **NUDGE**

A implementação do projeto Viana Abraça foi precedida da execução de um Estudo de Economia Comportamental, também apoiado pelo PO SEUR no contexto da ação iii.3 da operação POEUR-03-1911FC-000012. Desse Estudo, segmentado nos eixos urbano e extraurbano da operação (Planeta Perspicaz, 2017a; Planeta Perspicaz, 2017b), resultaram orientações (nudges comportamentais) que moldaram os parâmetros de contratação e de execução das ações configuradas na operação e, como tal, do contrato de execução do eixo VA-RSO.

O sistema de incentivos pró-social é uma estratégia de alteração comportamental que se destacou, no referido Estudo, devido ao seu papel na sustentabilidade comportamental, a longo prazo, das práticas de separação doméstica de biorresíduos alimentares.

De acordo com o Estudo desenvolvido, o sistema de incentivos mais bem posicionado para promover a desejada sustentabilidade da alteração comportamental preconizada no projeto VA-RSO assenta na canalização da poupança alcançada com o desvio de biorresíduos alimentares de aterro para a atribuição de benefícios sociais a instituições de solidariedade social do Município de Viana do Castelo: [Figura 7](#), [Figura 8](#), [Figura 9](#), [Figura 10](#) e [Figura 11](#).

## Qual o sistema de incentivos que consideramos mais eficaz para concretizar os objetivos do projeto?



**CAUSA SOCIAL**



Motivação extra pró-social

Maior envolvimento com o programa

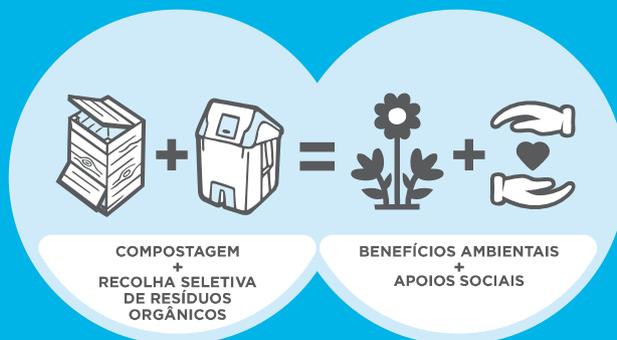
Imagem positiva dos Serviços

Benefícios concretos que “fazem a diferença” (reforço do comportamento)

Contribui para comunidade forte e unida

Figura 7/ Sistema de incentivos pró-social recomendado no Estudo de Economia Comportamental

## Separe orgânicos, Seja solidário!



Por cada € poupado com o desvio de resíduos orgânicos de aterro, a Câmara Municipal de Viana do Castelo junta outro €

O valor angariado será convertido em apoios a instituições sociais do Município

[organicos.smsbvc.pt](https://www.organicos.smsbvc.pt) #vianaabraça



Figura 8/ Meme alusivo à dimensão do social do projeto VA-RSO veiculado nas redes sociais do projeto



Figura 9/ Outdoor alusivo à dimensão social do projeto VA-RSO



Figura 11/ Roll-up alusivo ao funcionamento do projeto VA-RSO



Figura 10/ Roll-up alusivo ao contributo dos vianenses para a doação dos benefícios sociais

Como forma de captar os utilizadores para a prática de separação doméstica de biorresíduos alimentares, internalizar essa atitude e automatizar essa prática no seu quotidiano, foram delineadas estratégias de alteração comportamental configuradas no modelo de trabalho do projeto VA-RSO, em sintonia com as orientações do Estudo de Economia Comportamental, entre as quais se destacam:

- Captação e publicação, nas redes sociais, de fotografia dos aderentes em adereço de publlirreportagem VA-RSO (Figura 12 e 13);
- Publicitação das doações pró-sociais alcançadas com a execução do projeto Viana Abraça (Figura 17);
- Atualização diária do número de utilizadores incorporados no projeto Viana Abraça na lateral da viatura utilizada pelos agentes de SeEA.



Figura 12/ Moldura de publlirreportagem prescrita no CE de procedimento de contratação do projeto VA-RSO



Figura 13/ Fotografias dos aderentes com moldura de publlirreportagem

A primeira instituição de solidariedade social beneficiada pelo projeto Viana Abraça foi Centro Social e Paroquial de Moreira - Geraz do Lima. Na cerimónia realizada no dia 26 de março 2019, foi doado um aquecedor, uma televisão e um frigorífico: [Figura 14](#).



A segunda doação de benefícios sociais foi atribuída a duas instituições de solidariedade social: ACAPO e ÍRIS INCLUSIVA. A entrega dos equipamentos ocorreu a bordo do Navio Gil Eanes, no dia 11 de novembro 2019, onde estavam incluídos quatro aparelhos de ar condicionado, uma aparelhagem de som portátil, uma máquina de lavar roupa, uma bengala, dois fogões, um termoacumulador e um frigorífico: [Figura 15](#).



A última instituição de solidariedade social que beneficiou da poupança alcançada com o desvio de biorresíduos do aterro foi o Lar de Santa Teresa. Foi atribuída uma cadeira elevatória que permite a movimentação dos utentes com dificuldades locomotivas entre dois pisos. O Lar de Santa Teresa foi a quarta instituição de solidariedade social de Viana do Castelo a receber a terceira doação de benefícios sociais do projeto Viana Abraça.

A cerimónia de entrega do equipamento realizou-se no dia 21 de maio de 2020 no Lar de Santa Teresa e contou com a presença de representantes do Lar de Santa Teresa e do Município de Viana do Castelo.



A poupança alcançada com o desvio de biorresíduos do aterro possibilitada através do eixo urbano (VA-RSO) e eixo rural (VA-CD) permitiu a atribuição de benefícios sociais a quatro (4) instituições de solidariedade social do Município de Viana do Castelo.



Figura 17/ *Outdoors relativos às ações de doações pró-sociais alcançadas com a execução do projeto VA-RSO*

As estratégias de alteração comportamental configuradas no modelo de trabalho do projeto VA-RSO, como a captação e publicação, nas redes sociais, de fotografia dos aderentes em adreço de publlirreportagem VA-RSO e a publicitação das doações pró-sociais alcançadas contribuem para a necessidade de consolidar o compromisso do aderente com a prática de separação doméstica de biorresíduos alimentares. Para além disso, estas estratégias permitem também corroborar junto dos aderentes e potenciais aderentes a execução do compromisso da canalização da poupança alcançada com o desvio de biorresíduos alimentares de aterro para a atribuição de benefícios sociais a instituições de solidariedade social do Município de Viana do Castelo.

## 2.4/ PANDEMIA DO SARS-COV-2

A pandemia provocada pelo SARS-CoV-2, responsável pela doença da COVID-19, obrigou a uma interrupção das atividades presenciais de distribuição dos kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares do projeto VA-RSO no dia 16 de março de 2020, por decisão tomada pela entidade adjudicante, no uso das prerrogativas que lhe assistem nos termos do contrato e em resultado da invocação de motivos de força maior.

As ações de distribuição dos kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares foram retomadas no dia 16 de junho de 2020.

Considerando as orientações à data veiculadas pela Direção-Geral da Saúde (DGS), foram adotadas as seguintes medidas de mitigação do risco de contágio por SARS-CoV-2 na (retoma da) implementação das ações de SeEA e de distribuição dos kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares do projeto VA-RSO:

- Uso de máscara e luvas de proteção por todos os agentes Viana Abraça responsáveis pela distribuição dos kits;
- Respeito da distância física de segurança;
- Desinfeção dos kits antes da entrega.

As medidas supramencionadas foram comunicadas ao público-alvo do projeto VA-RSO através das redes sociais, de modo a assegurar aos utilizadores que a retoma da distribuição dos kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares seria efetuada com a devida segurança: [Figura 18](#).



Figura 18/ Publicação alusiva às medidas de segurança utilizadas para proteção dos utilizadores e agentes da equipa SeEA

Como medida de compensação, e de forma a dar cumprimento ao prazo contratual de 71 dias úteis remanescente para as ações de distribuição dos kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares, a entidade adjudicante prorrogou o prazo de conclusão do contrato, caso em que veio fixado para o dia 25 de setembro de 2020: [Tabela 3](#).

**Tabela 3/** Revisão da planificação da execução do contrato no contexto da pandemia da SARS-CoV-2

Item	Data/Dias	Obs.	
[1]	Interrupção das ações de distribuição	16/03/2020	
[2]	Término formal do contrato	30/06/2020	
[3]	Prazo contratual remanescente	71 dias úteis	
[4]	Retoma das ações de distribuição	16/06/2020	
[5]	Data (prorrogada) de conclusão do contrato	25/09/2020	Data da retoma das ações de distribuição acrescida do prazo contratual remanescente acrescido de 71 dias

# OS/1 Metodologia

A metodologia de trabalho adotada na execução do projeto VA-RSO assenta em grande medida nas conclusões e recomendações do Estudo de Economia Comportamental desenvolvido no contexto da execução da ação iii.3 da operação POSEUR-03-1911-FC-000012.

Do Estudo resultaram diversas orientações, designadamente as estratégias de comunicação presencial a adotar, a conceção dos materiais de comunicação, as características técnicas dos equipamentos a adquirir e os sistemas de incentivos comportamentais necessários à consecução de três objetivos fundamentais:

1. Garantir a adesão dos utilizadores ao projeto, com a aceitação dos respetivos kits;
2. Garantir a internalização de práticas quotidianas de separação de biorresíduos alimentares;
3. Garantir a sustentabilidade comportamental, a longo prazo, das práticas de separação de biorresíduos alimentares introduzidas com a adesão ao projeto Viana Abraça.

## 3.1/ MODELO DE TRABALHO

O modelo de trabalho adotado no projeto VA-RSO tem como base o desenvolvimento de ações de contacto presenciais: dirigidas e não-dirigidas: [Figura 19](#). Foram ainda desenvolvidas Ações Públicas Promocionais Presenciais (App), conquanto estas tenham revestido uma expressão incipiente nos indicadores de realização do contrato.

As ações presenciais não-dirigidas consubstanciam-se no desenvolvimento de ações de contacto porta-a-porta (PaP) junto dos utilizadores do sistema de gestão de resíduos urbanos dos SMVC cujas habitações se inserem nas áreas de influência do projeto VA-RSO ([Figura 3](#)).

Sempre que, no contexto de uma ação não-dirigida, o utilizador não está presente na habitação contactada, o agente de Sensibilização e Educação Ambiental (SeEA) introduz um postal de visita ([Figura 20](#)) na caixa de correio da habitação. Cada postal de visita entregue indica, no seu verso, e de forma sucinta, a informação relativa ao projeto VA-RSO, o número do *call center* para o qual o utilizador pode ligar de forma a aderir ao projeto de forma gratuita e/ou esclarecer dúvidas a respeito do mesmo; está também indicada a morada da sede dos SMVC caso o utilizador pretenda deslocar-se à sede para obtenção do kit para a separação doméstica de biorresíduos alimentares.

Com a criação de um centro de contactos (*call center*) proporciona-se a integração de utilizadores que não se encontravam na sua habitação aquando do desenvolvimento das ações PaP. O tráfego do centro de chamadas é gerido numa plataforma de agendamentos que permite o registo das manifestações de interesse na adesão, o esclarecimento de dúvidas e reclamações; bem como o posterior agendamento da entrega de kits de separação doméstica de biorresíduos VA-RSO através de ações de SeEA presenciais dirigidas aos respetivos interessados.

As ações públicas promocionais presenciais (App) concretizam-se através da organização de eventos/ sessões públicas de apresentação, em local público previamente anunciado nas redes sociais e localizado nas áreas de influência de 12 freguesias do Município de Viana do Castelo inseridas no projeto VA-RSO, com o objetivo de dar a conhecer ao público-alvo os objetivos e metas do projeto VA-RSO assim como distribuir aos interessados os kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares VA-RSO e capacitá-los para a integração no projeto através da SeEA configurada no modelo de trabalho.



Figura 19/ Ilustração do modelo de trabalho adotado na implementação do projeto VA-RSO



Figura 20/ Postal de visita entregue nas tentativas de contacto falhadas

### 3.1.1/ COMUNICAÇÃO PERSUASIVA

As recomendações produzidas pelo Estudo de Economia Comportamental da ação iii.3 da operação POSEUR-03-1911-FC-000012 contemplaram um conjunto de orientações respeitantes à comunicação presencial a adotar no contexto das ações de captação de aderentes do projeto.

Essas orientações foram organizadas num Guião de Comunicação cuja implementação foi imputada às responsabilidades do adjudicatário do contrato de fornecimento e distribuição dos equipamentos domésticos de separação de biorresíduos alimentares do projeto VA-RSO, nomeadamente no quadro da formação a ministrar aos agentes da equipa de SeEA alocada ao projeto.

As orientações vertidas no referido documento consideram o conjunto de aspetos-chave subjacentes à implementação de uma comunicação persuasiva, que se elencam de seguida:

- **Compromisso e consistência:** As fotografias com a moldura de publirreportagem permitem obter o compromisso público e voluntário dos aderentes com a prática da separação de biorresíduos, satisfazendo a necessidade de exibir consistência interna;
- **Autoridade:** A perceção de credibilidade a símbolos de autoridade (Engenheiro, uniforme, credenciais), através de eventos públicos e comunicação social, leva a que os utilizadores internalizem a importância e responsabilidade subjacente ao projeto VA-RSO;
- **Reciprocidade:** que provoca um sentimento de obrigação em retribuir a oferta do kit doméstico de separação de biorresíduos alimentares;
- **Afeto Positivo (liking):** O desenvolvimento de uma boa relação entre os utilizadores e os agentes de SeEA é fundamental para o número de aderentes ao projeto VA-RSO;
- **Escassez:** A ênfase de que a oferta de kits de separação de biorresíduos é limitada provoca o aumento do desejo de obter um kit de separação de biorresíduos alimentares.

A interação agente-potencial aderente é realizada seguindo os seguintes passos pela respetiva ordem, de modo a criar uma boa relação com o utilizador:

- 1. Introdução dos agentes:** De forma a criar afinidade com o utilizador, levando-o a responder se realiza ou não a separação de biorresíduos alimentares;
- 2. Introdução do projeto:** Permite criar uma identidade social com o projeto;
- 3. Descrição da prática da separação doméstica de biorresíduos alimentares:** Os agentes de SeEA explicam o processo de separação de biorresíduos, antecipando as dúvidas e resistências dos utilizadores do sistema de gestão de resíduos urbanos, mostrando sempre empatia perante estas, retratando também o impacto ambiental muito negativo na deposição dos biorresíduos para os contentores do lixo indiferenciado;
- 4. Decisão do potencial aderente:** Caso o utilizador continue indeciso em relação à aceitação do kit de separação de biorresíduos, os agentes reforçam os aspetos positivos do projeto, quer a nível social, quer ambiental de forma a aumentar o desejo de obtenção do kit de separação de biorresíduos alimentares.

## 3.1.2/ SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O CE do procedimento prescreve, na sua cláusula 10.ª, a conceção e implementação de um sistema de monitorização das ações de distribuição e entrega, aos utilizadores, dos equipamentos fornecidos no contrato.

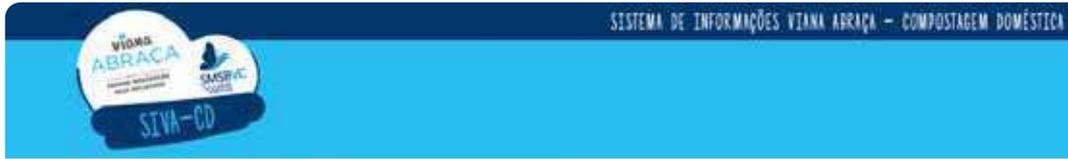
O sistema de monitorização concebido no quadro da execução do contrato – Sistema de Informação Viana Abraça - Recolha Seletiva de Resíduos Orgânicos (SIVA-RSO) – permitiu o acompanhamento, em tempo real, de todas as ações desenvolvidas e, conseqüentemente, da entrega dos kits de separação doméstica de biorresíduos fornecidos no contrato. Entre outras informações, o SIVA-RSO registou os seguintes dados:

- A identificação da freguesia na qual é executada tentativa de contacto presencial;
- A data/hora de cada tentativa de contacto presencial efetuada;
- O número de tentativas de contacto presencial efetuadas;
- O número de tentativas de contacto presencial bem-sucedidas;
- O número de kits distribuídos;
- O mecanismo de integração do aderente (via porta-a-porta presencial, via agendamento telefónico da entrega ou via ação pública promocional presencial);
- A georreferenciação do kit entregue;
- O n.º de série (nº RFID) do kit entregue;
- A identificação do aderente: morada (nome da rua e n.º de polícia), dimensão do agregado familiar e n.º do contrato de distribuição de água para consumo humano.

Com base na informação elencada atrás, o SIVA-RSO permitiu organizar informação interpretativa do desempenho da implementação do projeto VA-RSO através, entre outros, da agregação dos dados nos indicadores que se elencam de seguida:

- Nº de kits distribuídos/dia;
- Nº total de kits distribuídos/freguesia;
- Nº total de tentativas de contacto presencial/dia estabelecidas;
- Nº total de tentativas de contacto presencial/freguesia estabelecidas;
- Nº total de tentativas de contato bem-sucedidas/dia;
- Nº total de tentativas de contato bem-sucedidas/freguesia.

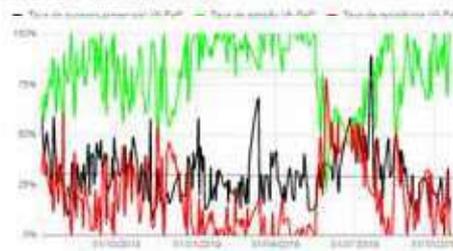
Os indicadores de gestão proporcionados pelo SIVA-RSO, atualizados em tempo real, foram disponibilizados em interface web, conforme prescrito no CE do procedimento: [Figura 21](#).



SIVA-CD - indicadores gerais de produção



SIVA/CD - taxas de sucesso

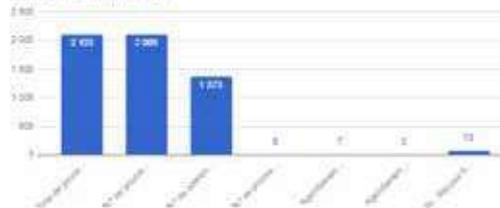


Linha telefónica VA-CD

● 71% de processos avançados ● 29% de processos parados



Linha telefónica VA-CD



T8001 - interface público - SIVA-CD

Freguesia	Info instalada	Meta de projeto	%	Das instalações	Meta de projeto	%	Apóios T:1 (desembarques)	N.º de intervenções substituição de cartões	%	Saldo de verificação	
Ade	231	226	98%	0	22	41%	OK	1.052	1.253	82%	-115
Alvarães	378	347	92%	12	23	52%	OK	250	1.240	84%	-27
Amovile	35	26	99%	3	3	100%	OK	135	135	95%	-4
Amia	290	305	102%	18	20	73%	OK	1.198	1.179	101%	OK
Arcozelo	371	294	79%	14	20	71%	OK	1.771	1.137	100%	-27
Barcelos e Caraveiros	422	605	89%	20	41	49%	OK	1.771	2.238	79%	OK
Castiçosa e Semedo	311	338	100%	11	18	89%	OK	952	521	104%	-25
Castelo	196	251	78%	7	17	42%	OK	312	870	94%	OK
Castelo de Mouro	490	457	93%	18	31	59%	OK	1.660	1.765	94%	OK
Chafiz	360	272	76%	14	18	77%	OK	1.040	1.052	105%	OK
Clérigos	226	297	86%	14	20	71%	OK	1.337	1.148	117%	-11
Concelho de Souselas	42	80	53%	4	5	79%	OK	272	311	109%	-27
Concelho de Vila Verde (S. Maria, S. Leocádia, Miraflores, Ovelha)	400	410	103%	23	20	82%	OK	1.482	1.621	82%	OK
Correios	210	181	86%	0	11	74%	OK	760	737	102%	OK
Mazarelos e Vila Verde	340	350	103%	14	20	80%	OK	1.189	1.188	102%	OK
Miraflores	55	50	99%	3	5	58%	OK	290	310	95%	-25
Murães	103	250	79%	6	14	44%	OK	540	730	90%	OK
Nogueira, Alentejo e Vila de Ilhargas	249	177	71%	8	12	80%	OK	470	685	90%	OK
Ourense	188	150	79%	6	9	89%	OK	517	502	103%	OK
Paredes	350	280	80%	14	19	73%	OK	1.099	1.118	99%	OK
Santa Maria Maior e Montezarro e Meselas	634	667	95%	28	45	65%	OK	2.528	2.479	90%	-35
Santa Maria de Portugal	445	431	97%	28	29	90%	OK	1.674	1.684	95%	OK
São Romão de Mouro	310	153	49%	8	19	58%	OK	634	583	105%	OK
São Romão de Mouro - Pórtico Sol	503	298	59%	11	20	50%	OK	1.012	1.131	89%	-111
São de Vila Verde	202	140	70%	7	10	71%	OK	387	540	104%	OK
Vila de Ponte	250	307	81%	10	21	48%	OK	1.019	1.037	93%	OK
Vila Verde	132	200	66%	9	13	69%	OK	602	773	80%	-162
<b>TOTAL</b>	<b>7.894</b>	<b>7.600</b>	<b>100%</b>	<b>323</b>	<b>502</b>	<b>84%</b>		<b>27.560</b>	<b>29.367</b>	<b>90%</b>	<b>-194</b>

Figura 21/ Interface de gestão SIVA-RSO

Em conformidade com as Cláusulas 35ª e 36ª do CE do procedimento, todos os equipamentos domésticos instalados no contexto do projeto VA-RSO são identificados através de um cartão de acesso aplicado no balde doméstico que permite a leitura eletrónica de um número hexadecimal através de tecnologia RFID. Os cartões de acesso estão também identificados numa das faces com um número de série em numeração árabe: [Figura 22](#) e [23](#).



**Figura 22/** Layout de exemplar do cartão de acesso RFID do balde doméstico VA-RSO

**Figura 23/** Exemplo de cartão de acesso RFID

O número do contrato de distribuição de água para consumo humano (doravante número de instalação) dos utilizadores captados no projeto VA-RSO, registado no SIVA-RSO em conformidade com o estabelecido na cláusula 10.ª do CE, foi obtido a partir de uma base de dados georreferenciada disponibilizada pelos SMVC: [Figura 24](#).

Atendendo a que o serviço de abastecimento de água para consumo humano (AA) é proporcionado (e faturado) pelos SMVC<sup>2</sup>, conjuntamente com o serviço de gestão de resíduos urbanos (RU), a associação entre o número de instalação dos utilizadores captados e o número de série do cartão de acesso RFID dos equipamentos domésticos de separação de biorresíduos alimentares VA-RSO distribuídos capacita os SMVC para o desenvolvimento de ações de contacto dirigidas aos titulares dos contratos de RU dessas instalações. Faculdade que se afigura importante no quadro da promoção contínua da importância

<sup>2</sup> A entidade Águas do Alto-Minho, produto de uma parceria pública com o grupo Águas de Portugal, viria a absorver as atribuições e competências dos SMVC em matéria de AA (e Saneamento de Águas Residuais) em 2020.

e resultados da separação de biorresíduos alimentares e, mais importante, proporcionará a eventual imputação de efeitos de tarifação aos utilizadores que, através da separação de biorresíduos alimentares, concorrem comprovadamente para a desoneração dos custos de recolha e tratamento de resíduos do modelo técnico operado pelos SMVC.



**Figura 24/** Ilustração da interface de consulta da base de dados georreferenciada dos números de série RFID das habitações dos utilizadores dos SMSBVC

# 041

## Implementação

## 4.1/ RESUMO

A implementação do projeto VA-RSO registou uma taxa global de adesão de 99% do total de utilizadores contactados com sucesso (presencialmente) no período de execução compreendido entre julho de 2019 e setembro de 2020, salvaguardando o período de interrupção devido a pandemia da SARS-CoV-2 entre março de 2020 e junho de 2020. A taxa global de sucesso dos contactos presenciais registou um valor de 26% do total de contactos efetuados naquele período. No total, a implementação do projeto desenvolveu cerca de 51.654 ações de contacto, tendo captado um total de 13.003 utilizadores e instalado 13.016 kits de separação doméstica de biorresíduos alimentares no Município de Viana do Castelo.

**Tabela 4/** Resumo dos principais indicadores de execução do projeto VA-RSO

Item	Valor	Obs.
[1] Ações de contacto presencial	13.228	
[2] Tentativas de contacto	38.426	
[3] Total	51.654	[1]+[2]
[4] Utilizadores captados	13.003	[5]+[6]+[7]+[8]-[9]
[5] Ações de contacto porta-a-porta (não-dirigidas)	12.344	
[6] Ação pública promocional presencial	5	
[7] Ação de adesão através dos SMVC	366	
[8] Agendamentos	383	
[9] Devoluções	95	
[10] Recusas	404	[11]+[12]
[11] Ações de contacto porta-a-porta (não-dirigidas)	401	
[12] Agendamentos	3	
[13] Kits instalados	13.016	[14]-[15]
[14] Kits distribuídos	13.111	
[15] Kits devolvidos	95	
[16] Taxa de sucesso presencial global	26%	[1]/[3]
[17] Taxa de sucesso presencial porta-a-porta	25%	([5]+[11])/([2]+[5]+[11])
[18] Taxa de adesão global	99%	[4]/([1]-[8])
[19] Taxa de adesão porta-a-porta	97%	[5]/([5]+[10])

A [Tabela 5](#) compila os resultados da implementação do projeto VA-RSO em cada uma das freguesias do Município de Viana do Castelo. Conforme se pode verificar, foi executada 59% da meta de instalação de equipamentos domésticos de separação de biorresíduos do projeto VA-RSO.

A [Tabela 6](#) resume o número de contentores de rua VA-RSO instalados no Município de Viana do Castelo (n=286) até ao dia 25 de setembro 2020, representado 60% do total previsto a ser instalado.

Analisando a taxa de execução da meta do projeto VA-RSO e a percentagem de contentores de rua VA-RSO instalados no Município verifica-se que a execução da meta do projeto encontra-se em concordância com o número de contentores Viana Abraça disponibilizados no Município de Viana do Castelo. O grau de execução da captação de utilizadores está, por isso, em linha com o grau de execução da instalação da rede de contentorização coletiva que completa a rede de deposição do eixo de recolha seletiva de biorresíduos do projeto Viana Abraça.

O gráfico da [Figura 25](#) ilustra a distribuição dos kits de separação doméstica de biorresíduos nas áreas de influência das freguesias abrangidas pelo projeto VA-RSO. A representação cartográfica dos respetivos utilizadores<sup>3</sup> apresenta-se na [Figura 26](#).

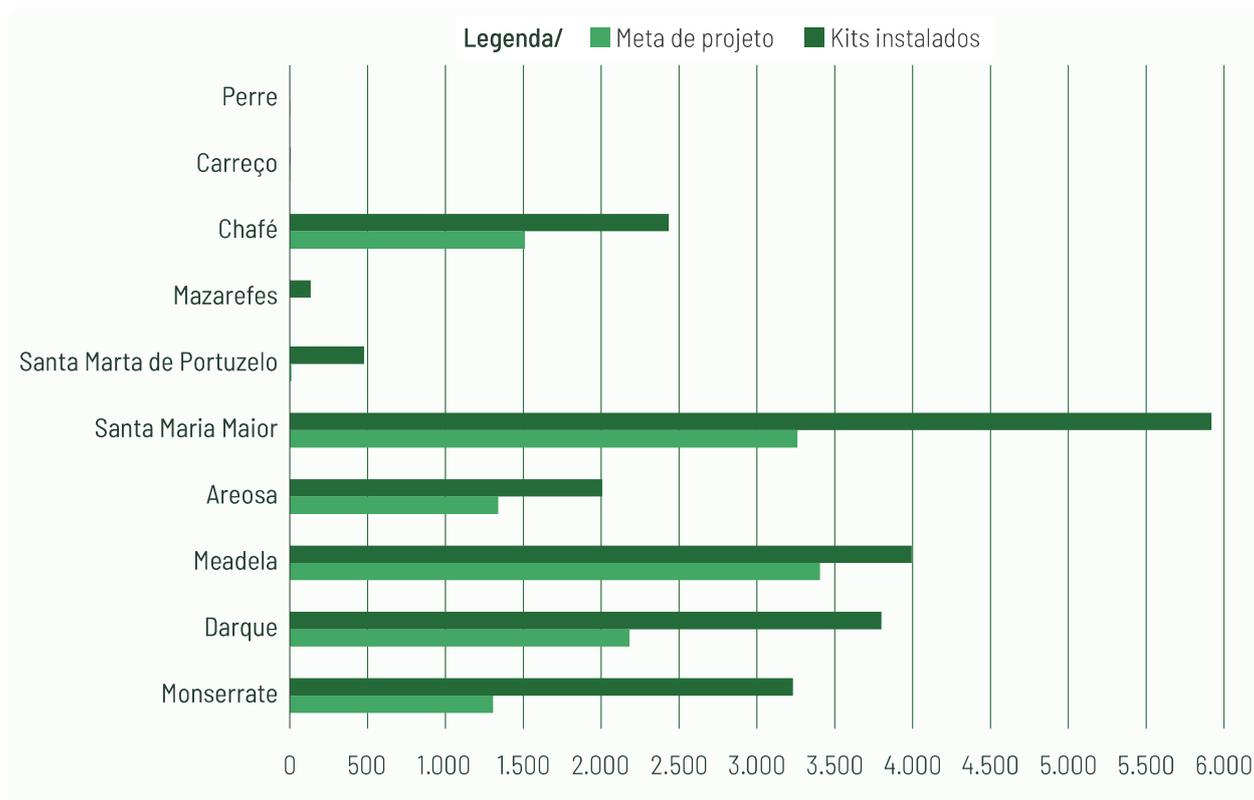
**Tabela 5/ Resultados da implementação do projeto VA-RSO por freguesia**

Freguesia (CAOP 2017)	Utilizadores captados	kits instalados	Meta de projeto	Execução da meta de projeto
Monserate	1.303	1.305	3.231	40%
Darque	2.183	2.183	3.799	57%
Meadela	3.400	3.405	3.994	85%
Areosa	1.338	1.340	2.006	67%
Santa Maria Maior	3.258	3.259	5.918	55%
Santa Marta de Portuzelo	9	10	478	2%
Mazarefes	0	0	135	0%
Chafé	1.508	1.510	2.434	62%
Anha	0	0	0	0%
Carreço	1	1	4	25%
Perre	3	3	0	
Serreleis	0	0	0	0%
<b>Total</b>	<b>13.003</b>	<b>13.016</b>	<b>22.000</b>	<b>59%</b>

**Tabela 6/ Número de contentores de rua VA-RSO instalados no Município de Viana do Castelo**

Contentores de rua VA-RSO instalados	Valor
Total previsto	480
Total instalado	286
<b>% total</b>	<b>60%</b>

<sup>3</sup> Representação cartográfica de todos os utilizadores (ativos a 25/09/2020) com dados de georreferenciação, captados através ações porta-a-porta (n=12.638); sendo que os utilizadores (ativos a 25/09/2020) incorporados nos serviços de atendimento público da entidade adjudicante (n=365) não dispõem de dados de georreferenciação.



**Figura 25/** Distribuição dos kits de separação de biorresíduos alimentares VA-RSO instalados por freguesia

O planeamento da rede de contentorização coletiva do projeto VA-RSO, desenvolvido pelos SMVC, contemplou um total de 500 localizações possíveis para a instalação das 480 unidades de deposição coletiva previstas no projeto. As áreas de influência (AI) dessas localizações, para efeitos de organização geográfica do desenvolvimento das ações de SeEA (e, consequentemente, de captação de potenciais aderentes), foram definidas com recurso à combinação do método dos Polígonos de Thiessen com a garantia de uma distância mínima de 200 metros à unidade de deposição: [Figura 27](#). As AI do projeto VA-RSO inserem-se no território de 12 freguesias do Município segundo a organização da CAOP 2012.1, concentrando-se fundamentalmente nas freguesias de perfil eminentemente urbano do Município: Areosa, Darque, Santa Maria Maior, Monserrate e Meadela.



Figura 26/ Distribuição geográfica dos utilizadores integrados no projeto VA-RSO

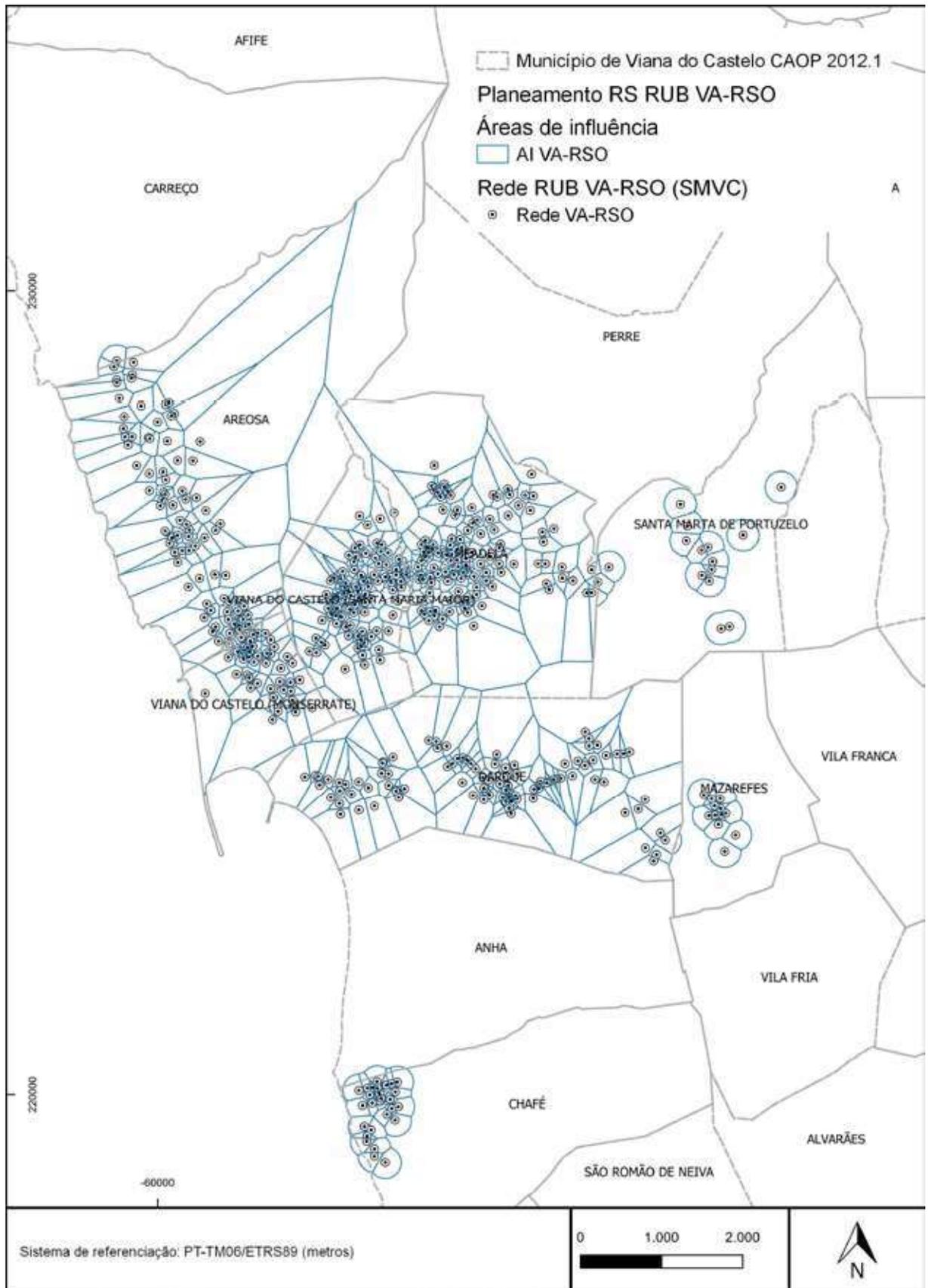


Figura 27/ Áreas de influência (AI) do plano da rede contentorização VA-RSO

Desde fevereiro de 2020 até à conclusão das ações de SeEA foi desenvolvido um acompanhamento do grau de penetração das ações de SeEA do projeto (GPAP) nas áreas de influência delimitadas na rede de contentorização VA-RSO, tomando como referência a localização das 32.027 instalações de abastecimento de água pública dos SMVC, inseridas nessas áreas, através das quais aquela entidade formaliza a cobrança do serviço de gestão de RU proporcionado aos utilizadores.

O GPAP define-se como a relação entre o somatório de utilizadores captados e dos utilizadores que recusaram aderir; e o total das instalações georreferenciadas (Eq. 1). O acompanhamento deste indicador em cada uma das áreas de influência do projeto VA-RSO suportou o direcionamento e a rentabilização do esforço das atividades de SeEA. O mapa da [Figura 28](#) representa a dispersão geográfica do GPAP à data de conclusão das ações de SeEA do projeto.

$$\text{Eq. 1} \quad \text{GPAP}_{AI_n(1 \text{ a } 500)}(\%) = \frac{\text{N}^\circ. \text{ de utilizadores captados}_{AI_n} + \text{N}^\circ. \text{ de utilizadores que recusaram aderir}_{AI_n}}{\text{N}^\circ. \text{ de instalações cadastradas}_{AI_n}} \times 100$$

O gráfico da [Figura 29](#) permite observar a evolução do GPAP desde o dia 28 de fevereiro até ao dia 25 de setembro.

Entre setembro e fevereiro de 2020, o número de AI com um GPAP entre 75 e 100%, cresceu de 4 para 26. O mesmo sucedeu com o número de AI com um GPAP no intervalo de 50 a 75%, que cresceu de 84 para 214. Os dados evidenciam que, globalmente, o GPAP aumentou progressivamente nas AI do projeto.

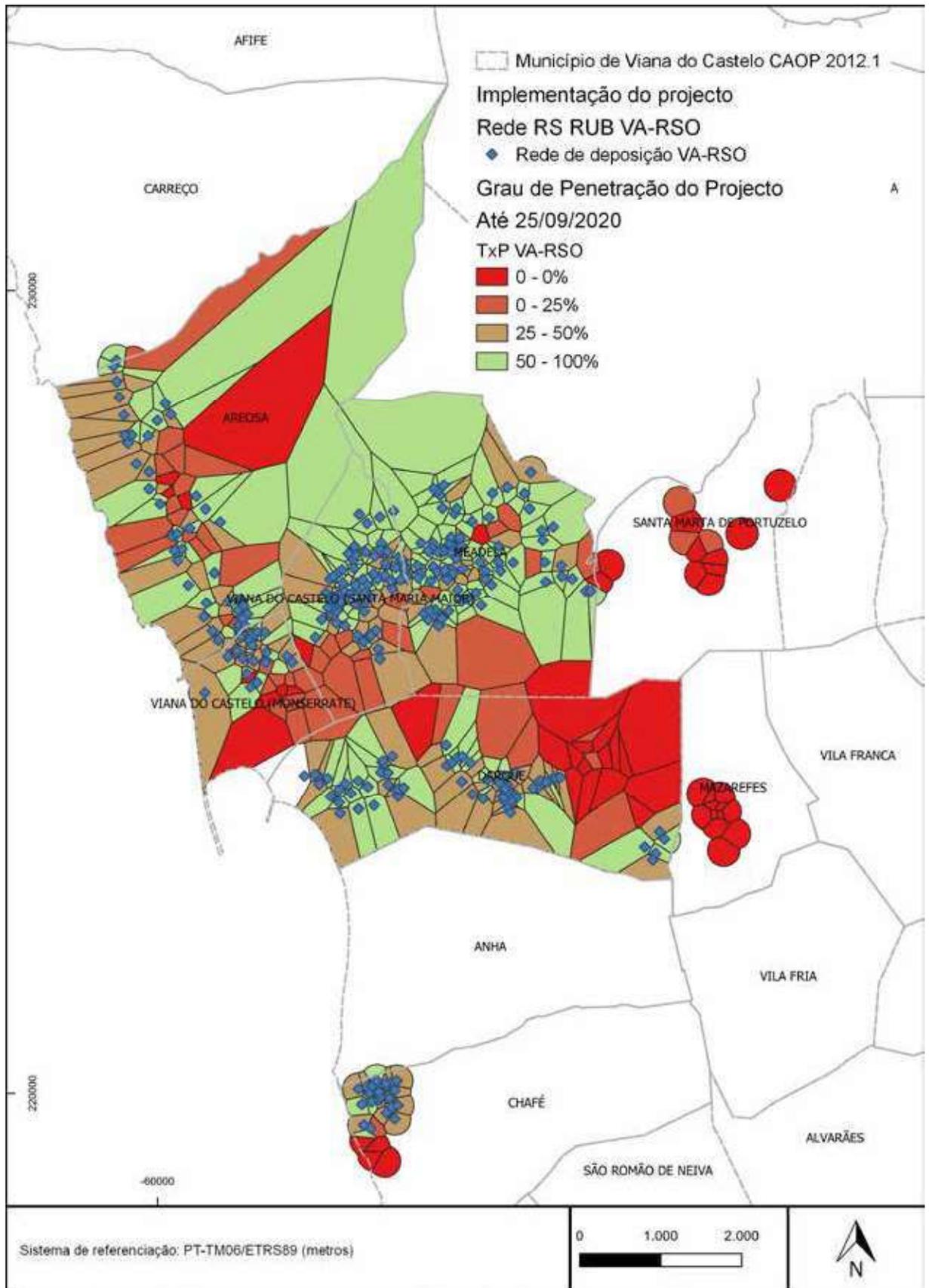


Figura 28/ Dispersão geográfica do GPAP à data de conclusão das ações de SeEA do projeto

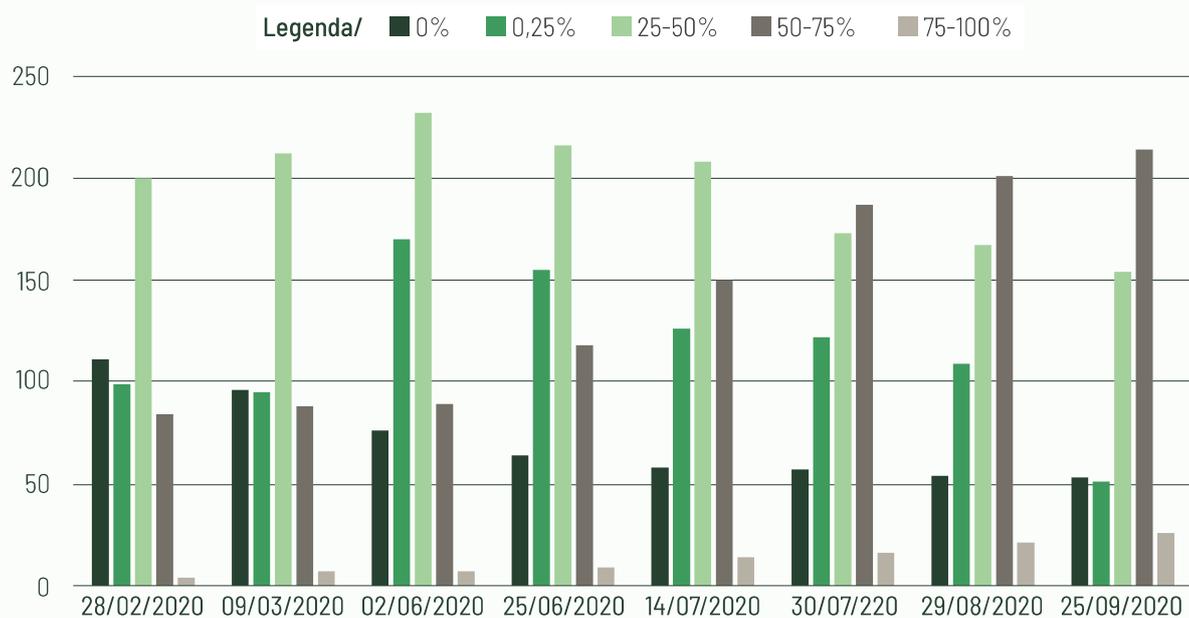


Figura 29/ Gráfico grau de penetração das ações de SeEA do projeto VA-RSO

## 4.2/ AÇÕES DE CONTACTO EFETUADAS

### 4.2.1/ TAXA DE SUCESSO PRESENCIAL PAP

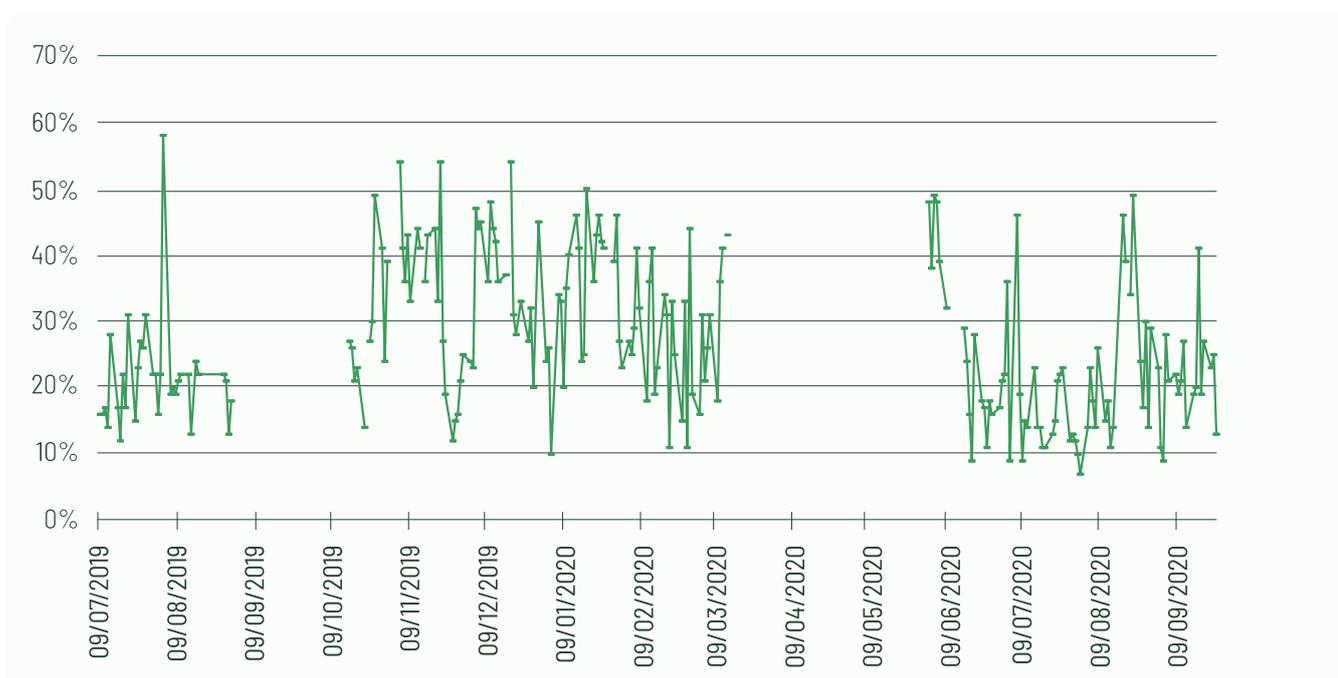
A taxa de sucesso diária dos contactos presenciais das ações porta-a-porta (i.e., não dirigidas) desenvolvidas registou um máximo de 58% do total de tentativas de contacto presenciais executadas no período de implementação do projeto, tendo-se registado um valor médio de 27% (Tabela 7). Assim, em média, 7 em cada 10 tentativas de contacto presencial desenvolvidas junto dos utilizadores do serviço de gestão de resíduos sólidos urbanos do Município de Viana do Castelo não permitiram o desenvolvimento da ação presencial por ausência do público-alvo nas habitações abordadas.

O gráfico da Figura 30 ilustra a evolução diária da taxa de sucesso presencial PaP no período de implementação do eixo urbano do projeto Viana Abraça.

**Tabela 7/** Indicadores estatísticos da taxa de sucesso presencial PaP diária do VA-RSO

Item	Valor
Máximo	58%
Mínimo	7%
Média	27%
Mediana	24%
Desvio padrão	12%
<i>n</i>	210

**Nota:** Os dados da taxa de sucesso presencial respeitam apenas às ações de contacto presencial desenvolvidas pela equipa de SeEA.



**Figura 30/** Evolução diária da taxa de sucesso dos contactos presenciais PaP

### 4.2.1.1./ DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

O estudo da distribuição horária dos contactos presenciais PaP desenvolvidos no período de implementação do projeto revela um protagonismo do período da tarde nos dias úteis e aos sábados (Figura 31 e 32).

Com efeito, considerando o período de terça-feira a sexta-feira, 76% dos contactos presenciais ocorreram a partir das 14h00, sendo que 50% se compreendem entre as 16h00 e as 20h30. Os sábados registam também uma predominância do período da tarde, sendo que 74% das ações de contacto presencial desenvolvidas compreenderam-se entre as 14h00 e as 20h30.

Salientam-se assim os períodos de início e final de tarde como os mais produtivos no que respeita à efetivação de contactos com sucesso no âmbito das ações de contacto presencial PaP.

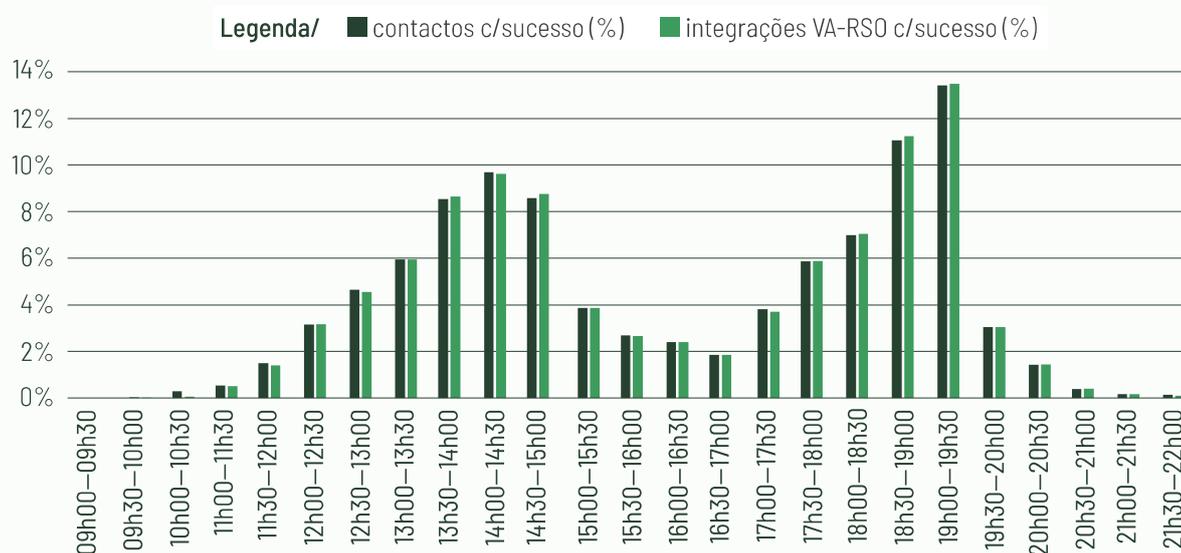


Figura 31/ Distribuição horária (dias úteis) das ações de contacto presenciais PaP desenvolvidas no período de implementação do projeto

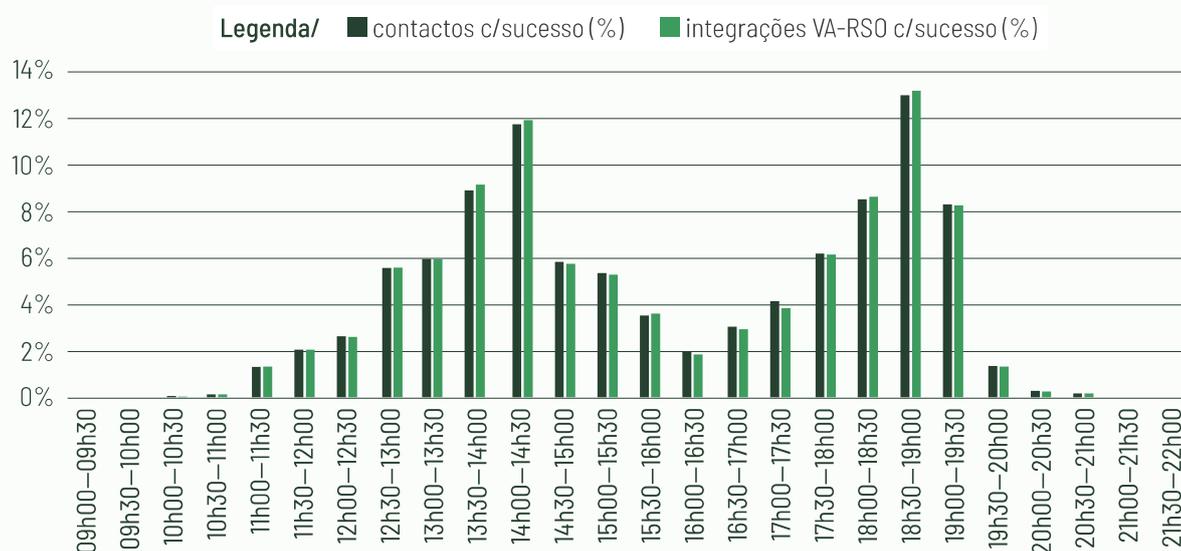


Figura 32/ Distribuição horária (sábados) das ações de contacto presenciais PaP desenvolvidas no período de implementação do projeto

## 4.3/ TAXA DE ADESÃO

### 4.3.1/ RESULTADOS

A taxa diária de adesão<sup>4</sup> registada no projeto VA-RSO compreendeu-se entre um mínimo de 75% e um máximo de 100% do total de utilizadores contactados presencialmente no período de implementação, tendo-se registado um valor médio de 96% e uma mediana de 98% (Tabela 8). Assim, cerca de 19 em cada 20 utilizadores do serviço de gestão de resíduos sólidos urbanos do Município de Viana do Castelo contactados presencialmente no âmbito do projeto aderiram ao projeto VA-RSO.

O gráfico da Figura 33 ilustra a evolução diária da taxa de adesão no período de implementação do projeto.

**Tabela 8/** Indicadores estatísticos da taxa de adesão

Item	Valor
Máximo	100%
Mínimo	75%
Média	96%
Mediana	98%
Desvio padrão	5%
<i>n</i>	210

**Nota:** Os dados da taxa de sucesso presencial respeitam apenas às ações de contacto presencial desenvolvidas pela equipa de SeEA



**Figura 33/** Evolução diária da taxa de adesão

<sup>4</sup> O cálculo da taxa diária exclui todos os valores nos quais mais de metade dos utilizadores desse dia é incorporado através de ações dirigidas (produzidas no contexto da manifestação de interesse junto do centro de contactos: 4.5) de forma a não enviesar o apuramento deste indicador e, consequentemente, a interpretação do sucesso das estratégias de captação de aderentes adotadas no projeto.

### 4.3.2/ MOTIVOS DE RECUSA

Não obstante à elevada taxa global de adesão ao projeto VA-RSO, os dados recolhidos a respeito das razões subjacentes à recusa dos utilizadores contactados que optaram por não aderir (n= 404) indicam que tal sucede, maioritariamente, pois “Não está habilitado a tomar a decisão” (28%), por não serem os responsáveis pela tomada de decisão. Cerca de 82 utilizadores que não aderiram ao VA-RSO referiram já desenvolverem nas suas habitações alguma forma de separação de biorresíduos alimentares ou de valorização dos biorresíduos produzidos (“Já faz valorização dos resíduos orgânicos”) e 20% dos utilizadores alegaram o “Descrédito do projeto VA-RSO” como motivo para não aderirem ao projeto: [Figura 34](#).

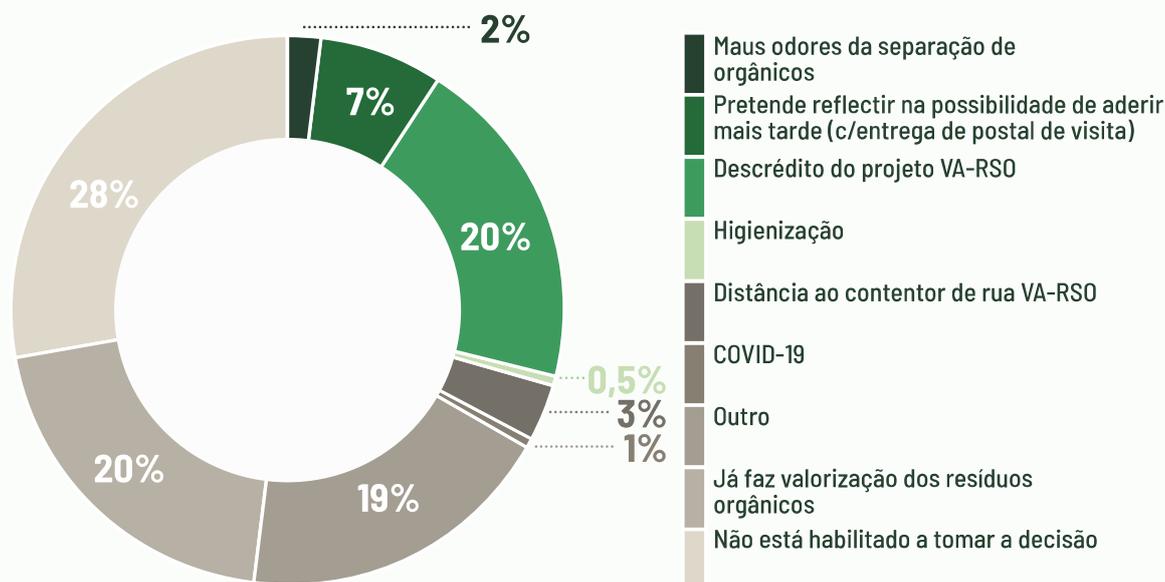


Figura 34/ Razões invocadas pelos utilizadores que recusaram a integração no projeto VA-RSO

## 4.4/ HÁBITOS DE SEPARAÇÃO DE BIORRESÍDUOS ALIMENTARES

No que respeita à caracterização dos hábitos de separação de biorresíduos alimentares dos utilizadores VA-RSO previamente à sua incorporação no projeto, pode-se concluir, com base nos inquéritos realizados no âmbito da sua integração no projeto VA-RSO, que cerca de 20% dos utilizadores não captados já fazia alguma forma de separação doméstica de biorresíduos e/ou valorização dos biorresíduos produzidos na habitação.

## 4.5/ DEVOLUÇÕES

### 4.5.1/ RESULTADOS

A implementação do projeto registou um total de 95 devoluções dos equipamentos instalados e, consequentemente, a exclusão dos utilizadores respetivos do contingente de aderentes ([Tabela 4](#)). Trata-se de uma percentagem inexpressiva (7,2%) do total das captações alcançadas.

### 4.5.2/ MOTIVO DE DEVOLUÇÃO

No que respeita às razões invocadas pelos utilizadores VA-RSO para a devolução dos equipamentos do projeto com cuja instalação inicialmente transigiram, a grande maioria (n=88) fê-lo para efeitos de substituição do equipamento; cerca de 3% devido a queda do balde doméstico no contentor Viana Abraça (“Equipamento VA-RSO encontrado dentro do contentor e não foi reclamado”); e os restantes 4% relatam outras razões diversas (“Outro”) para a devolução do equipamento.

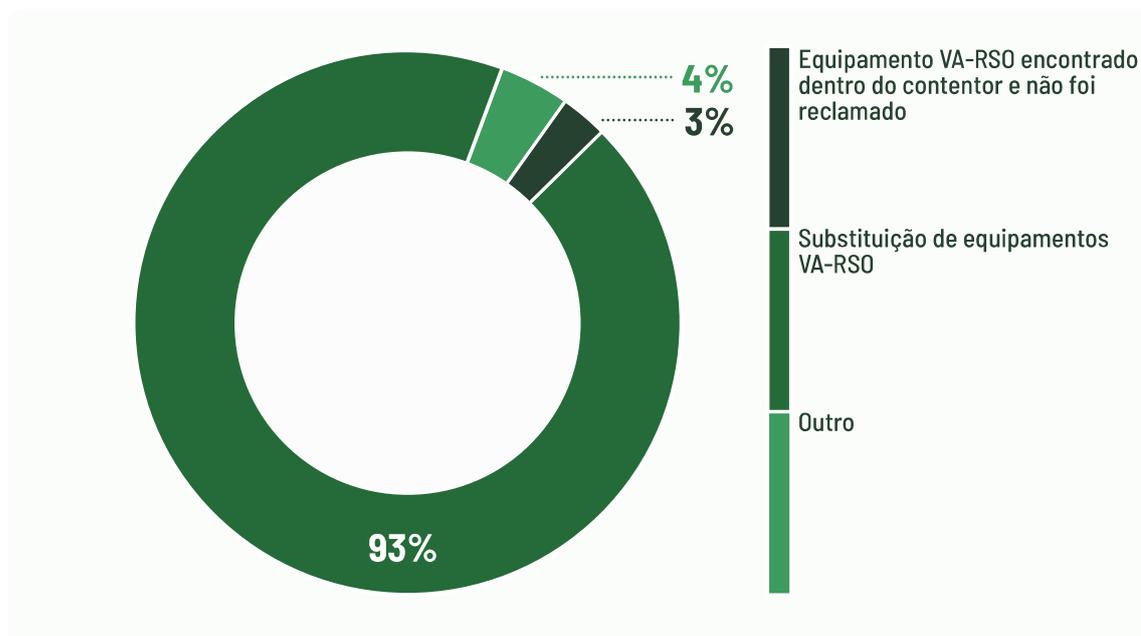


Figura 35/ Razões invocadas pelos utilizadores VA-RSO que optaram pela devolução dos equipamentos instalados

## 4.6/ CALL CENTER

### 4.6.1/ PRINCIPAIS INDICADORES

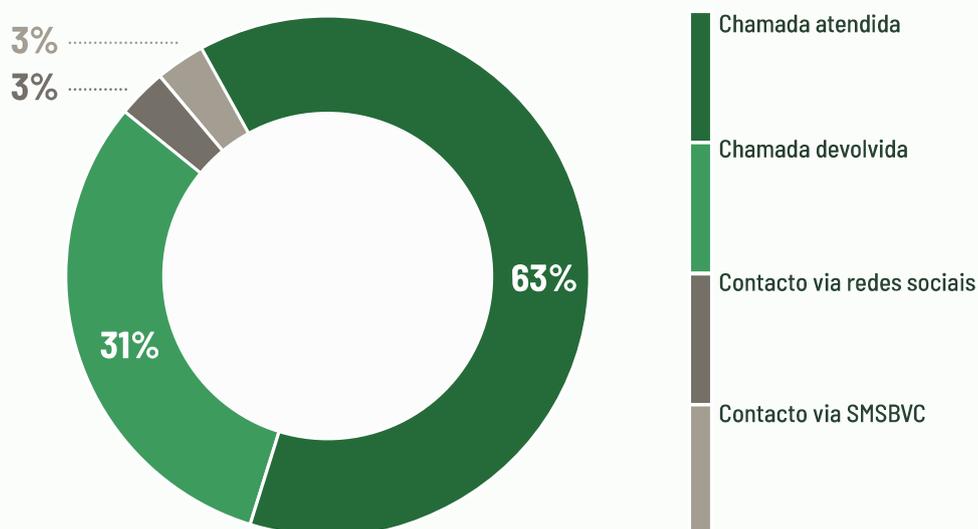
No período de implementação do projeto, o centro de contactos (*call center*) VA-RSO registou um total de 836 processos, estando a maioria (77%) associados ao agendamento para entrega de equipamentos VA-RSO desencadeados pelos utilizadores do serviço de gestão de RU cuja tentativa de abordagem presencial não se concretizou no contexto das ações porta-a-porta (não dirigidas): [Tabela 9](#). Seguem-se-lhe os pedidos de esclarecimentos, com um total de 15% dos processos averbados na plataforma de gestão.

**Tabela 9/** Principais indicadores do centro de chamadas VA-RSO

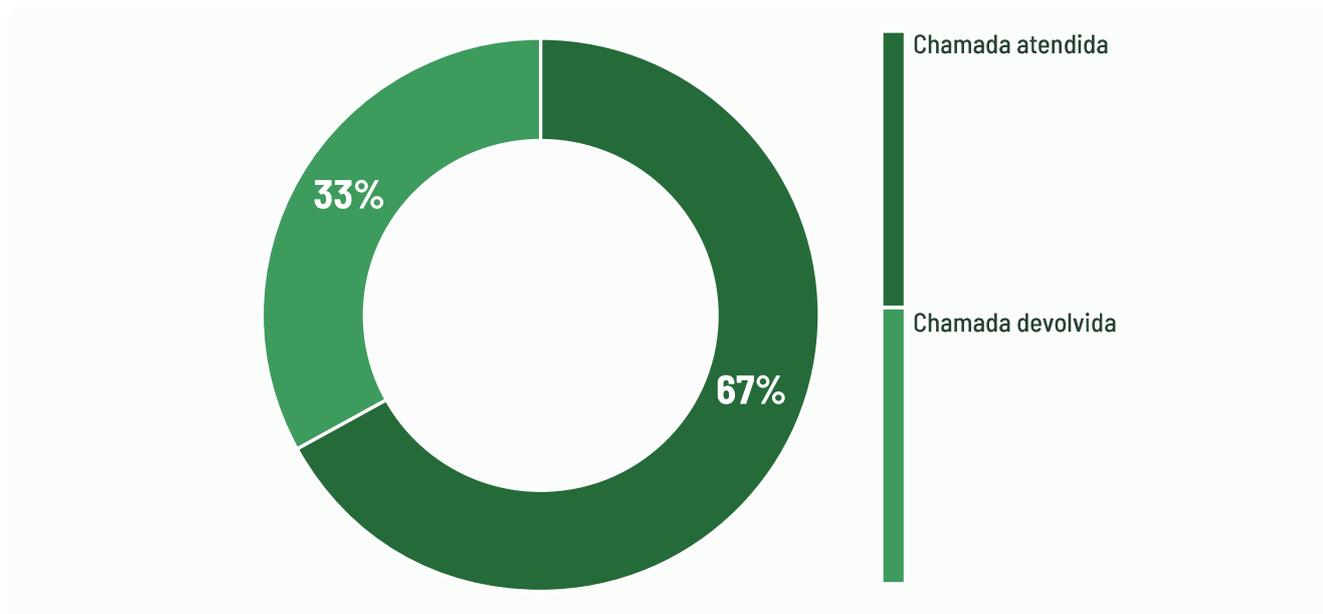
Motivo	Valor	%
Agendamento p/entrega	642	77%
Pedido de esclarecimentos	124	15%
Reclamação	10	1%
Outros	60	7%
<b>Total</b>	<b>836</b>	<b>100%</b>

### 4.6.2/ ORIGEM DOS PROCESSOS

Do total de processos averbados no centro de contactos VA-RSO, a grande maioria (94%) teve origem em tráfego telefónico (chamadas atendidas, 63%, e chamadas devolvidas, 31%): [Figura 36](#). Com efeito, no contexto do tráfego telefónico, 67% dos processos com essa origem resultaram de chamadas telefónicas captadas no período de atendimento assegurado por operador no centro de chamadas: [Figura 37](#).



**Figura 36/** Origem dos processos geridos no centro de chamadas VA-RSO



**Figura 37/** Natureza do tráfego telefónico registado no centro de chamadas VA-RSO

### 4.6.3/ DISTRIBUIÇÃO DOS PROCESSOS

A [Tabela 10](#) organiza a filiação geográfica, por freguesia, dos processos averbados no centro de chamadas VA-RSO.

**Tabela 10/** Filiação geográfica dos processos geridos no centro de chamadas VA-RSO

Freguesia (CAOP 2017)	Processos averbados	Pedidos de entrega de kits	Processos concluídos
Monserrate	51	50	51
Darque	111	107	111
Meadela	177	165	177
Areosa	50	43	50
Santa Maria Maior	151	141	151
Santa Marta de Portuzelo	2	2	2
Mazarefes	0	0	0
Chafé	91	87	91
Anha	0	0	0
Carreço	0	0	0
Perre	0	0	0
Serreleis	0	0	0
<b>Total</b>	<b>633</b>	<b>595</b>	<b>633</b>

**Nota:** nem todos os processos averbados produziram informação suscetível de esclarecer a respetiva origem geográfica.

## 4.7/ TIPO DE UTILIZADOR

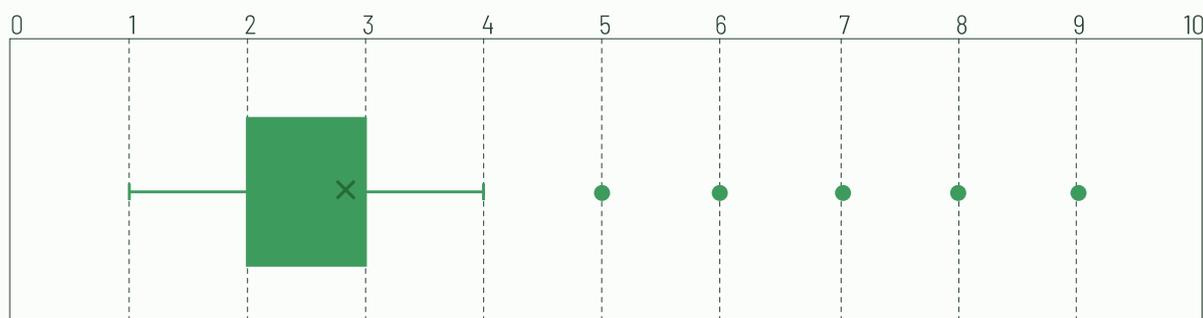
Do total de 13.003 utilizadores captados no projeto VA-RSO, a quase totalidade corresponde ao perfil doméstico, cabendo uma fatia inexpressiva (n=68) a utilizadores do perfil não-doméstico que, em razão do tipo e quantidade<sup>5</sup> de resíduos produzidos no seu estabelecimento comercial, bem como da demonstração de condições físicas para a realização de separação doméstica de biorresíduos alimentares com o kit do projeto nas suas instalações, foram incorporados no projeto VA-RSO, inseridos no perfil não-doméstico estão também os kits expositivos (n=6) que foram utilizados para exposição na sede dos SMVC.

**Tabela 11/** Perfil dos utilizadores VA-RSO

Tipo de utilizador	n	%
Doméstico	12.929	99%
Não-doméstico	68	1%
Não-doméstico - Kit expositivo	6	0%
<b>Total</b>	<b>13.003</b>	<b>100%</b>

## 4.8/ DIMENSÃO DO AGREGADO FAMILIAR

A dimensão média (e mediana) do agregado familiar dos utilizadores domésticos captados no projeto VA-RSO é de 2,7 elementos: [Figura 38](#). Os valores da amostra<sup>6</sup> (n=12.912) variam entre um (1) e nove (9) elementos, sendo que este último valor configura um *outlier* do ponto de vista estatístico ([Figura 38](#)). Com efeito até 50% das famílias captadas regista um agregado familiar com uma dimensão de até dois elementos: [Figura 39](#).



**Figura 38/** Diagrama de extremos e quartis da variável “dimensão do agregado familiar” da amostra (n=12.912 obtida)

<sup>5</sup> Produção diária inferior a 1100 L/dia, em sintonia com os números 1 e 2 do artigo 5.º do RGGR.

<sup>6</sup> Foram excluídos da análise estatística valores iguais a zero (0) ou superiores a dez (10) por serem considerados erros de introdução (n=17).

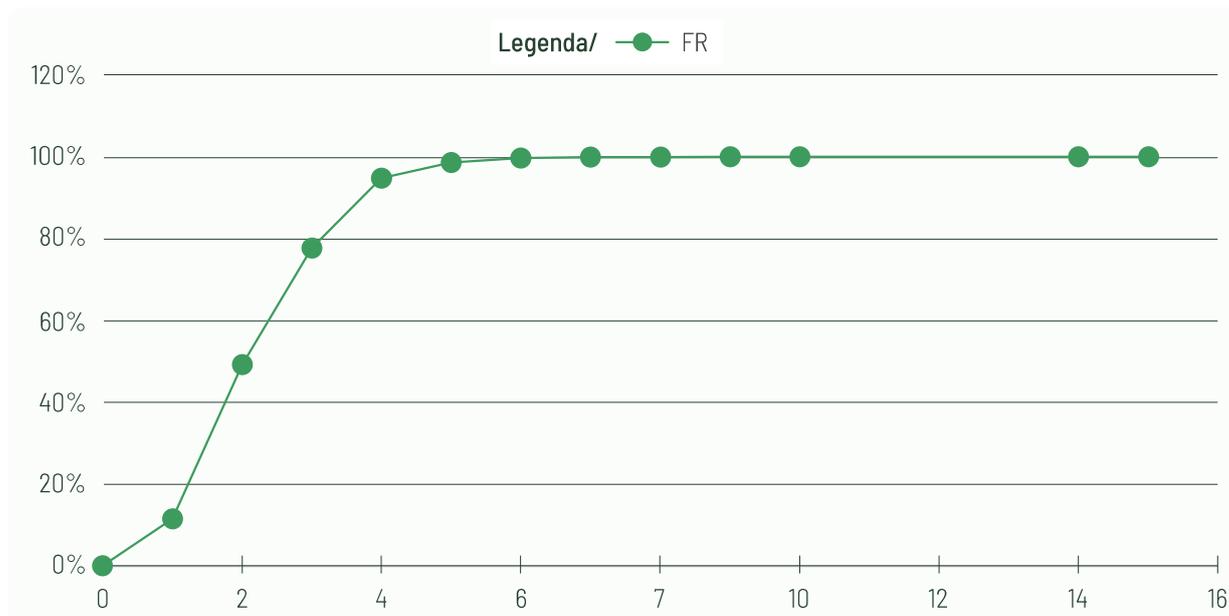


Figura 39/ Gráfico de frequências acumuladas da variável “dimensão do agregado familiar” da amostra (n = 12.912) obtida

## 4.9/ MECANISMO DE ADESÃO

A maioria dos aderentes do projeto VA-RSO foi captado no âmbito das ações de contacto porta-a-porta (PaP) não-dirigidas (94%). Depois deste, os mecanismos de adesão mais utilizados foram as integrações via SMVC (3%) e as incorporações (3%) coligidas no centro de contactos do projeto ([ver capítulo 4.5](#)), cabendo uma fatia inexpressiva às ações públicas promocionais presenciais (0,04%). Por motivos inerentes à pandemia provocada pelo SARS-CoV-2 estas ações foram suspensas, justificando assim a baixa representatividade deste mecanismo: [Figura 40](#).

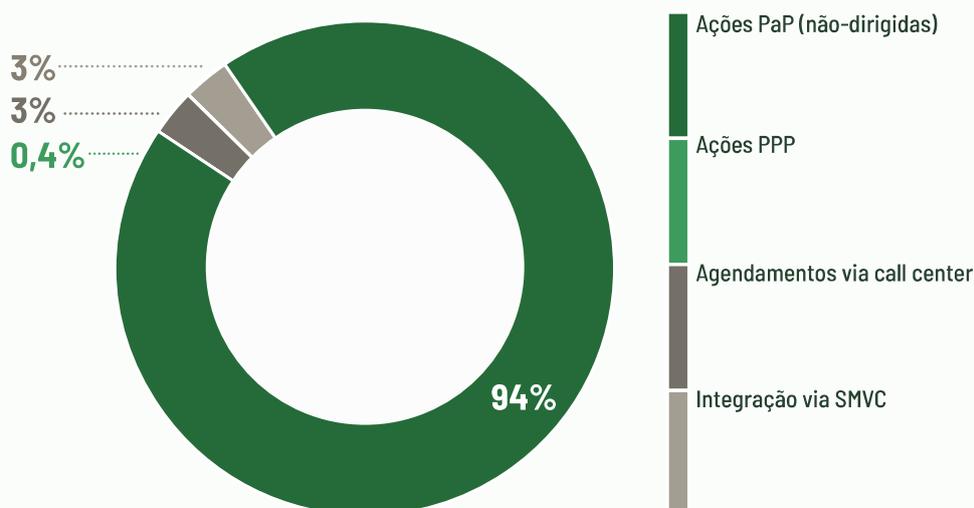


Figura 40/ Mecanismo de adesão dos aderentes ao projeto VA-RSO

## 4.10/ VEÍCULOS DO PROJETO

A viatura alocada às ações de captação de aderentes e de distribuição/instalação dos equipamentos do projeto VA-RSO foi decorada nos termos prescritos no CE do procedimento. A [Figura 41](#) ilustra o *layout* dessa decoração, na qual se pode identificar a área (lateral da viatura) consignada à atualização diária do número de utilizadores incorporados no projeto. As fotografias abaixo ([Figura 42](#)) ilustram a implementação da decoração na viatura.



No período de implementação do projeto foram percorridos 7.709 quilómetros, tendo as ações de SeEA abordado as habitações (utilizadores) das áreas de influência de 12 freguesias do Município de Viana do Castelo abrangidas pelo projeto.

## 4.11/ AGENTES DE SENSIBILIZAÇÃO

### 4.11.1/ DADOS GERAIS

A equipa de SeEA alocada ao desenvolvimento das atividades de captação de aderentes VA-RSO e de instalação dos equipamentos de separação doméstica de biorresíduos alimentares do projeto foi sujeita à formação prescrita na cláusula 9.ª do CE, tendo o seu modelo de funcionamento sido subordinado às estratégias de comunicação persuasiva definidas no Guião de Comunicação presencial transmitido pelos SMVC (n.º 4 da mesma cláusula) e às demais práticas operacionais definidas no CE.

O período de implementação do projeto registou um total de 223<sup>7</sup> dias de trabalho durante o qual a equipa de trabalho adotou uma dimensão média de quatro elementos, tendo chegado a registar um total de sete elementos.

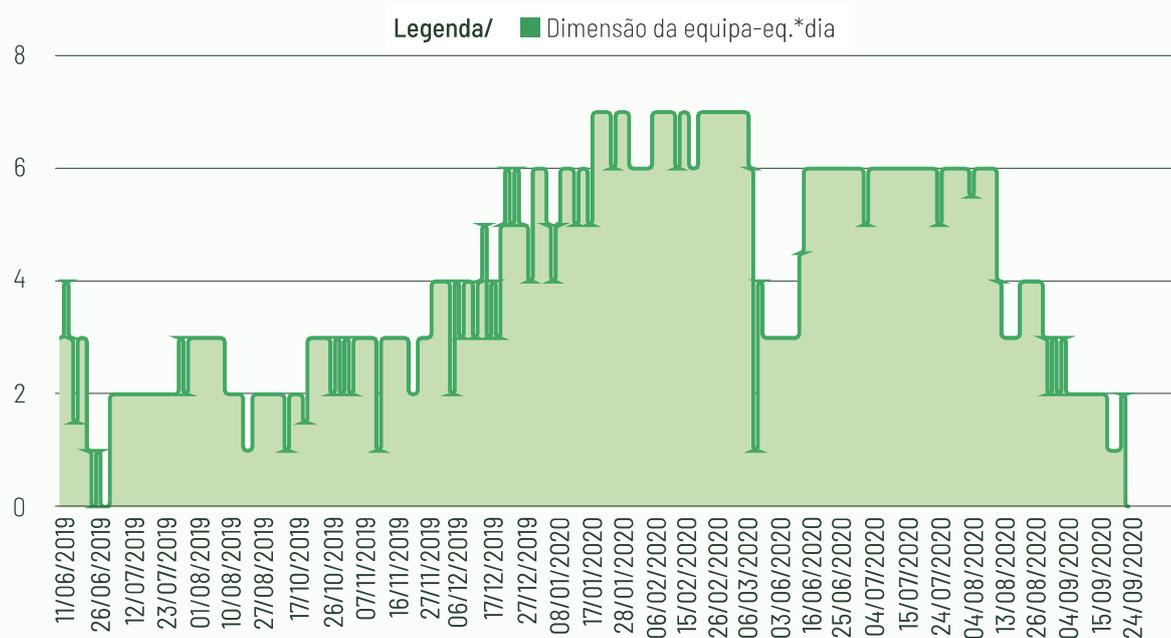


Figura 43/ Dimensão diária da equipa de SeEA alocada à implementação do projeto

<sup>7</sup> Dos quais 210 foram alocados ao desenvolvimento de ações presenciais de captação de aderentes.

## 4.11.2/ AÇÕES DE FORMAÇÃO

A preparação da equipa de SeEA contemplou a realização das ações de formação prescritas no número 4 da cláusula 9.ª do CE: [Tabela 12](#).

As ações de formação desenvolvidas contemplaram os seguintes conteúdos:

1. Apresentação do projeto VA-RSO;
2. Fundamentos e boas práticas da separação de biorresíduos alimentares;
3. Estratégias de comunicação persuasiva;
4. Sistema de Informações VA-RSO: SIVA-RSO.

**Tabela 12/** Lista de presenças na ação de formação

Local	Listas de presenças	
	Formato Verde	SMVC
Sala D. Afonso, Câmara Municipal de Viana de Castelo	5	3

## 4.11.3/ FARDAMENTO

As imagens da [Figura 44](#) ilustram o *layout* da decoração adotado no fardamento da equipa de SeEA alocada à implementação do projeto VA-RSO.



**Figura 44/** Layout da decoração adotada no fardamento da equipa de SeEA alocada à implementação do projeto VA-RSO

#### 4.11.4/ REGISTO DE FOTOGRAFIAS DOS ADERENTES

As fotografias da [Figura 45](#) ilustram a captação do momento de adesão dos utilizadores ao projeto VA-RSO para publicação nos canais de divulgação do projeto VA-RSO (com autorização dos visados), sendo também este um procedimento de operacionalização de uma estratégia *nudge* ([ver capítulo 2.3](#)) orientada para a criação de uma perceção pública da aceitação social do projeto e, conseqüentemente, da mitigação de pretextos individuais para a recusa de adesão.



**Figura 45/** Fotografias de publrreportagem da captação de aderentes VA-RSO

051/

Comunicação

Não integrando o perímetro das obrigações prestacionais configuradas no CE do procedimento, sobre cuja execução contratual se debruça o presente relatório, a implementação do projeto VA-RSO no contexto desse contrato veio acompanhada de um vasto conjunto de medidas de comunicação orientadas fundamentalmente para a criação de um efeito de saliência da temática dos resíduos sólidos urbanos, da problemática da deposição de biorresíduos em aterro e do papel a este respeito introduzido pelo projeto VA-RSO.

Algumas dessas medidas de comunicação vieram, de resto, alimentadas pelas especificações adstritas às ações de captação de aderentes configuradas no CE do procedimento, conforme esclarecido nos tópicos 2.3 e 3 do presente documento, tendo operacionalizado estratégias (*nudges*) de alteração comportamental orientadas para a eficácia das ações de captação no quadro das recomendações introduzidas pelo Estudo de Economia comportamental que precedeu a implementação o projeto.

Não sendo, como se disse, produto das obrigações prestacionais decorrentes do contrato sobre cuja execução se debruça o presente relatório, as ações de comunicação enquadraram o projeto VA-RSO junto do público-alvo e concorreram para os resultados das análises de SeEA analisados no contexto deste relatório, pelo que a interpretação desses resultados comanda, no cumprimento estrito de princípios de honestidade intelectual, uma referência, ainda que apenas amostrada, à intensidade de diversidade da comunicação desenvolvida. É dessa tarefa que se ocupam os exemplos seguintes.

## 5.1/ FOLHETO PRÉVIO



Figura 46/ Folheto de divulgação prévia do projeto VA-RSO através das faturas de cobrança do serviço de gestão de resíduos sólidos urbanos aos utilizadores dos SMVC

## 5.2/ INSTALAÇÕES



Figura 47/ Instalações de promoção do projeto VA-RSO

## 5.3/ OUTDOORS

**SEPARAÇÃO DE ORGÂNICOS NA CIDADE**

**ENTREGA DE BENS A INSTITUIÇÕES SOCIAIS DE VIANA DO CASTELO**

**viana ABRAÇA**  
SEPARA ORGÂNICOS SEJA SOLIDÁRIO

**EM BREVE, VAMOS TER CONSIGO!**

Saiba mais em [organicos.smsbvc.pt](https://organicos.smsbvc.pt) e no facebook **Viana Abraça**

Câmara Municipal de Viana do Castelo  
**POSUR**  
**PORTUGAL 2020**  
UNião Europeia

**2.423 FAMÍLIAS A SEPARAR RESÍDUOS ORGÂNICOS**

**viana ABRAÇA**  
SEPARA ORGÂNICOS SEJA SOLIDÁRIO

**AJUDA SOLIDÁRIA**  
**ACAPO E ÍRIS INCLUSIVA**

**ENTREGA DE BENEFÍCIOS SOCIAIS VIANA DO CASTELO, 11 DE NOVEMBRO, 2019**

Saiba mais em [organicos.smsbvc.pt](https://organicos.smsbvc.pt) e no facebook **Viana Abraça**

Câmara Municipal de Viana do Castelo  
**POSUR**  
**PORTUGAL 2020**  
UNião Europeia



Figura 48/ Outdoors do projeto VA-RSO (cont.)

## 5.4/ MICROSITE VIANA ABRAÇA

O microsite Viana Abraça (<https://organicos.smsbvc.pt/>), permite que o utilizador possa explorar conteúdos temáticos acerca do projeto VA-RSO, esclarecer as dúvidas mais frequentes e acompanhar as notícias relacionadas com o projeto. O microsite encontra-se também adaptado para dispositivos móveis.

Tabela 13/ Microsite do projeto Viana Abraça

Secções	Descrição
	<p><b>Homepage</b></p> <p>A homepage do microsite Viana Abraça permite que o aderente possa procurar informação relativa ao eixo rural ou urbano do projeto Viana Abraça. Esta informação pode ser encontrada através do header do microsite ou clicando na imagem do projeto na infografia.</p> <p>Nesta página é também possível visualizar uma galeria de fotografias relativas a ambos os eixos do projeto Viana Abraça, assim como a notícias respeitantes ao projeto.</p>

Tabela 13/ Microsite do projeto Viana Abraça (cont.)

Secções	Descrição
	<p><b>Projeto urbano/VA-RSO</b></p> <p>Na secção alusiva ao projeto VA-RSO, o utilizador do microsite pode consultar os objetivos do mesmo, assim como o seu funcionamento e objetivos. Todos os meses é também atualizada informação relativa à quantidade de biorresíduos alimentares separada e quanto ao número de aderentes ao projeto VA-RSO.</p>
	<p><b>Como posso participar?</b></p> <p>Nesta secção o utilizador pode esclarecer as suas dúvidas relativas aos procedimentos que deve adotar em cada um dos eixos do projeto Viana Abraça. É disponibilizada informação relativa à correta separação dos biorresíduos alimentares, através da disponibilização de uma lista que esclarece o que o utilizador deve ou não colocar no seu equipamento de separação doméstica de biorresíduos alimentares.</p>
	<p><b>Notícias</b></p> <p>Nesta secção o utilizador encontra notícias relativas a ambos os projetos ordenados de forma cronológica. Entre outras, esta secção permite a divulgação das doações atribuídas às instituições de solidariedade social de Viana do Castelo e informar os aderentes das atualizações relativas ao projeto Viana Abraça.</p>

Tabela 13/ Microsite do projeto Viana Abraça (cont.)

Secções	Descrição
	<b>FAQs</b> Na secção FAQs (Frequent Asked Questions), o aderente pode ver respondidas as dúvidas mais frequentes acerca do projeto Viana Abraça.

## 5.5/ PANDEMIA DO SARS-COV-2

Divulgação de memes de incentivo à separação de biorresíduos e adoção de boas práticas durante a pandemia provocada pelo SARS-CoV-2. Esta publicações foram divulgadas na página de [Facebook](#) do projeto VA-RSO, assim como no [microsite](#) do projeto.

As publicações podem ser consultadas na página de Facebook: [Figura 49](#) e [Figura 50](#), ou no microsite do projeto VA-RSO: [Figura 49](#) e [Figura 50](#).



Figura 49/ Meme alusivo à importância da separação de biorresíduos



Figura 50/ Meme alusivo à importância do fecho da tampa do contentor de rua VA-RSO

## 5.6/ REDES SOCIAIS

### 5.6.1/ FASE DE PRÉ-ADESÃO

Divulgação de memes visuais na página do Facebook do projeto Viana Abraça, em <https://www.facebook.com/vianaabraca/>.



## 5.6.2/ FASE DE ADESÃO E BOAS PRÁTICAS



### 5.6.3/ VÍDEOS



Figura 51/ Frames do vídeo “Lavagem e Higienização dos contentores de Resíduos Orgânicos” publicado na página de Facebook



Figura 52/ Frames do vídeo “Sessão pública de entrega dos benefícios sociais do projeto Viana Abraça” publicado na página de Facebook

## 5.7/ PUBLICAÇÕES DE IMPRENSA

### 5.7.1/ PUBLICAÇÃO SEMANAL

**O VIANA ABRAÇA A SEPARAÇÃO DE ORGÂNICOS CHEGOU A Santa Maria Maior!**

**Já tem o seu balde para separação de orgânicos?**

**SIM** Separe os restos de alimentos crus e cozinhados da sua cozinha e utilize o balde para os transportar até ao novo contentor!

**NÃO** Prepare-se para receber uma visita da nossa equipa. Temos um balde doméstico gratuito para si!

**NÃO MORA EM SANTA MARIA MAIOR?** Siga a página de Facebook do projeto para saber quando os novos contentores chegam à sua zona!

**SANTA MARIA MAIOR: JÁ TEM 15 NOVOS CONTENTORES DE DEPOSIÇÃO PÚBLICA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS! ENCONTRE-OS NA:**

- Rua de São José
- Rua Doutor Júlio de Lemos
- Rua Machado Villas Boas
- Rua Ernesto Rorna
- Largo Manuel Couto Viana
- Rua João Castelhão Pereira
- Rua Leandro Quintas Neves
- Rua Cláudio Bastos
- Largo das Necessidades
- Rua Doutor Ribeiro-Silva
- Rua Campos Monteiro
- Rua Artur de Castro
- Rua António Correia
- Rua de São João

**QUANTO MAIS SEPARAR, MAIS ESTÁ A AJUDAR!**

DESDE O DIA 9 DE JULHO, JÁ SOMOS 3221 FAMÍLIAS A FAZER A SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS!

**FAÇA PARTE DESTA INICIATIVA ÚNICA A NÍVEL NACIONAL!** **3221 FAMÍLIAS**

**viana ABRAÇA**  
SEPARAR ORGÂNICOS  
É SER SOLIDÁRIO

SMSBVC

Calendado por

POSUR

PORTUGAL 2020

EUROPEAN UNION

Saiba mais em [organicos.smsbvc.pt](http://organicos.smsbvc.pt) e no **f** Viana Abraça

Figura 53/ Publicação semanal no Jornal Alto Minho

# OB/

## Análise de eficácia

## 6.1/ AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS UTILIZADORES

### 6.1.1/ DADOS GERAIS

A implementação do projeto VA-RSO contemplou a realização de visitas de acompanhamento aos utilizadores captados com o objetivo de caracterizar a eficácia do projeto. Conquanto não estritamente inscritas no perímetro de responsabilidades contratuais do adjudicatário, estas atividades foram desenvolvidas por agentes de SeEA da equipa alocada ao projeto.

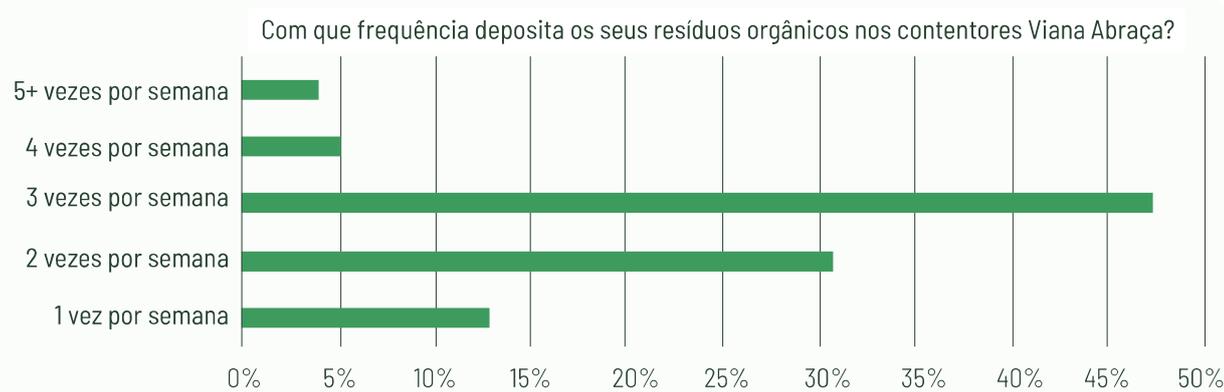
As visitas de acompanhamento em apreço integram um conjunto de medidas de aplicação contínua, a longo prazo, cujo objetivo é fomentar o compromisso com as práticas de separação doméstica de biorresíduos alimentares introduzidas com o projeto e assegurar uma eficácia sustentada no tempo. Entre essas medidas encontra-se também o sistema de incentivos comportamentais de natureza pró-social adotado no contexto do projeto Viana Abraça, através do qual a poupança alcançada com o desvio de biorresíduos de aterro é convertida em apoios materiais atribuídos a cada quatro meses a instituições de solidariedade social do Município para suprir carências materiais do modelo de intervenção social dessas entidades.

**Tabela 14/** Ações executadas e inquéritos realizados aos utilizadores VA-RSO desenvolvidas entre agosto e setembro de 2020

Freguesias	Ações executadas	Percentagem de ações executadas (%)	Inquéritos realizados	Percentagem de inquéritos realizados (%)
Areosa	22	21%	21	20%
Darque	6	6%	6	6%
Meadela	62	60%	57	55%
Monserrate	4	5%	4	4%
Santa Maria Maior	10	10%	10	10%
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>	<b>98</b>	<b>94%</b>

## 6.1.2/ FREQUÊNCIA DE DEPOSIÇÃO DE BIORRESÍDUOS NOS CONTENTORES DE RUA VIANA ABRAÇA

Quando questionados sobre a frequência de deposição de biorresíduos nos contentores de rua, quase metade dos utilizadores (47%) VA-RSO indicam três vezes por semana, e 31% referem depositar os seus resíduos duas vezes por semana, apontando para uma elevada frequência de utilização dos equipamentos: [Figura 54](#).

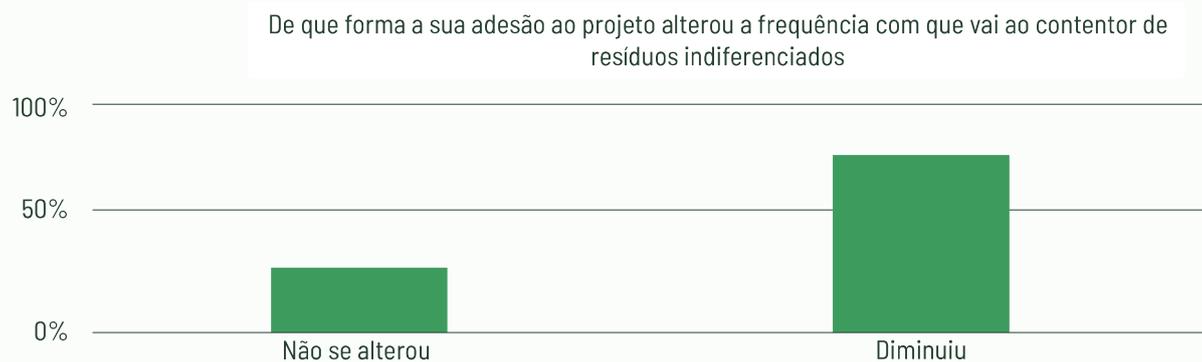


**Figura 54/** Frequência de deposição de RSO nos contentores de rua Viana Abraça (n=78)

## 6.1.3/ FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DA REDE DE DEPOSIÇÃO DE RI

No que respeita à alteração dos hábitos de utilização da rede de deposição de RI, cerca de  $\frac{3}{4}$  dos inquiridos (n= 78) que responderam à questão “De que forma a sua adesão ao projeto alterou a frequência com que vai ao contentor de resíduos indiferenciados?” indicaram que “Diminuiu”, e  $\frac{1}{4}$  dos inquiridos respondeu que “Não se alterou”: [Figura 55](#).

Estas circunstâncias sugerem que a perceção dos aderentes VA-RSO face à alteração dos hábitos de deposição de RI acompanhou o resultado esperado, i.e., a separação de biorresíduos baixou a frequência de utilização da rede de RI em resultado da transferência de massa entre o fluxo de indiferenciados e fluxo seletivo de biorresíduos criado com o projeto.



**Figura 55/** Frequência de utilização da rede de deposição de Resíduos Indiferenciados (n= 78)

## 6.1.4/ DIFICULDADES COM A UTILIZAÇÃO DO BALDE DOMÉSTICO VA-RSO

As potenciais dificuldades identificadas pelos utilizadores do balde doméstico para VA-RSO (n=78) prendem-se com a “Lavagem” (44%) e o “Cheiro” (33%). Outra dificuldade identificada diz respeito ao “Tamanho” do balde doméstico (14%): [Figura 56](#).

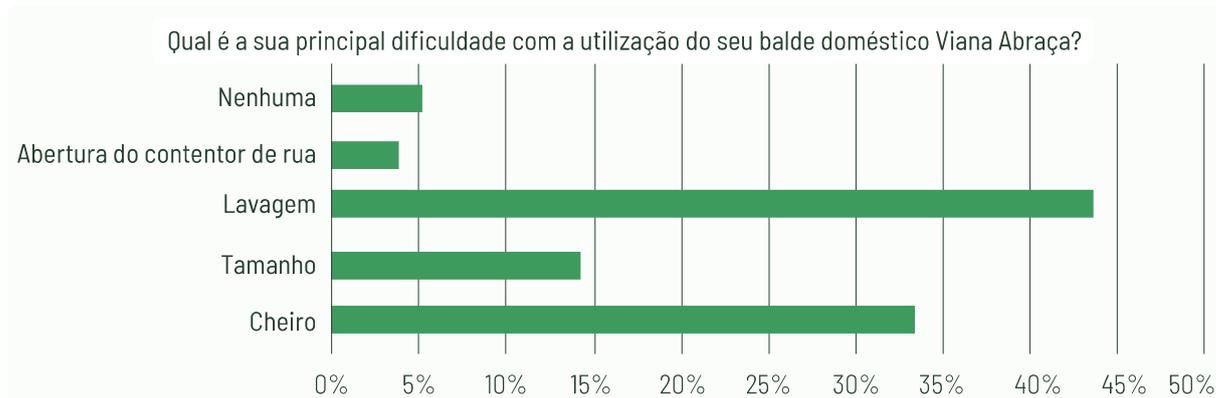


Figura 56/ Dificuldades com a utilização do balde doméstico VA-RSO (n= 78)

## 6.1.5/ DIFICULDADES COM A UTILIZAÇÃO DOS CONTENTORES DE RUA VA-RSO

As potenciais dificuldades identificadas pelos utilizadores dos contentores de rua do projeto Viana Abraça prendem-se com o “Cheiro” (47%), sendo que 24% dos inquiridos indicaram não ter “Nenhuma” dificuldade com a utilização dos contentores de rua: [Figura 57](#).

Os resultados apresentados refletem um constrangimento esperado face ao uso dos equipamentos de rua VA-RSO que, pelas características do processo natural de decomposição dos biorresíduos que decorre no seu interior, são suscetíveis de gerar odores indesejáveis, e ainda pelo facto de os inquéritos terem sido realizados no período de verão (agosto-setembro 2020), durante o qual as temperaturas elevadas potenciaram a decomposição dos biorresíduos e, como tal, estimularam a identificação da incomodidade associada nos inquéritos aplicados nesse período.

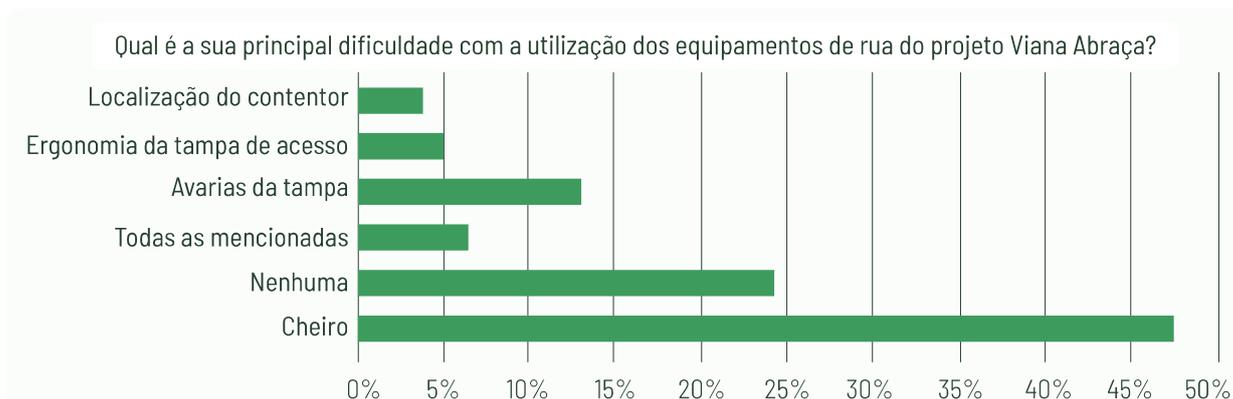


Figura 57/ Principal dificuldade na utilização dos contentores de rua VA-RSO (n= 78)

## 6.1.6/ FREQUÊNCIA DE TAMPAS AVARIADAS NOS CONTENTORES DE RUA VA-RSO

A experiência reportada pelos utilizadores VA-RSO reflete alguns constrangimentos no funcionamento dos contentores de rua instalados para o projeto de recolha de biorresíduos. Com efeito, em 41% dos casos, os utilizadores responderam “Algumas vezes” quando questionados sobre a frequência de avarias nas tampas dos contentores. No entanto, a maioria dos utilizadores referiu nunca ter encontrado avarias nas tampas dos contentores de rua VA-RSO.

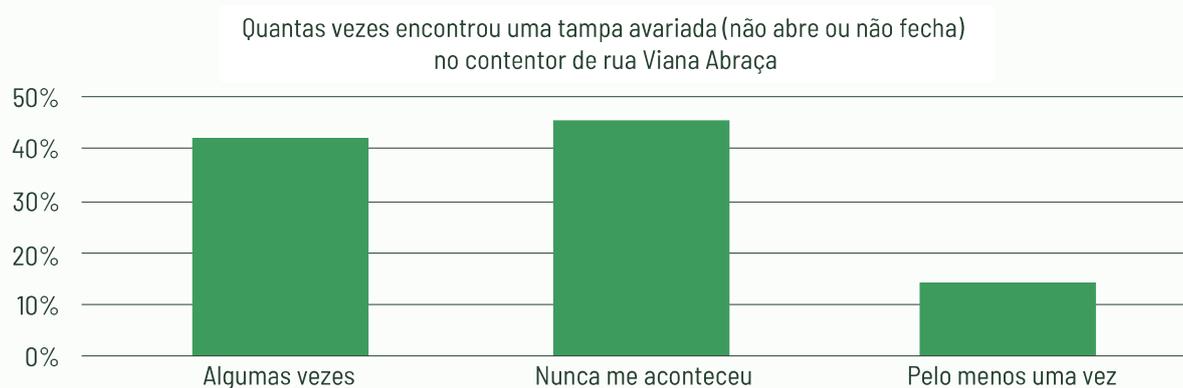


Figura 58/ Frequência de tampas avariadas nos contentores de rua VA-RSO (n= 78)

## 6.1.7/ SOLUÇÕES QUANDO OS CONTENTORES DE RUA VA-RSO NÃO ABREM

As respostas (n = 58) dos utilizadores quando confrontados com avarias nos contentores de rua VA-RSO instalados reflete uma boa compreensão das formas mais corretas de deposição dos resíduos orgânicos. Com efeito, quando impossibilitados de depositar os biorresíduos no contentor habitualmente utilizado, 53% responderam que “Procura outro contentor mais próximo para depositar os resíduos orgânicos”. Ou seja, um em cada dois utilizadores continua a garantir a prossecução dos objetivos do projeto numa situação de avaria do contentor: [Figura 59](#).

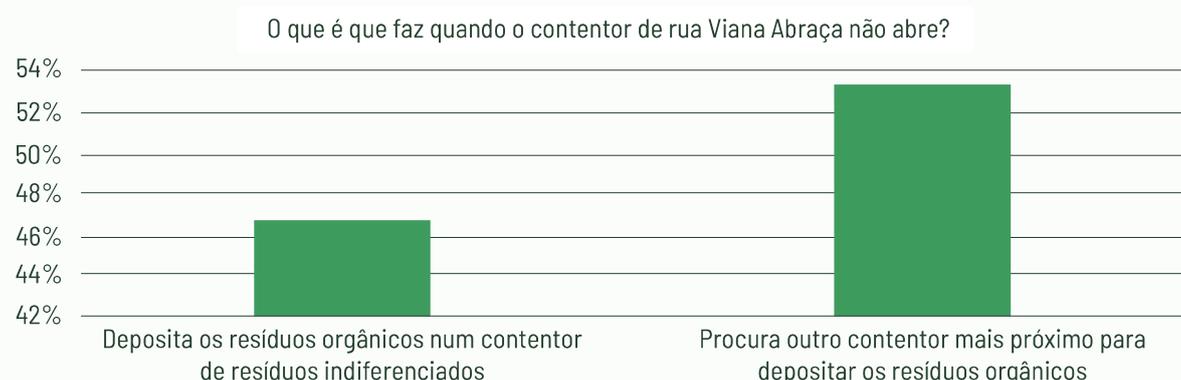


Figura 59/ Soluções quando os contentores de rua VA-RSO não abrem (n= 58)

## 6.1.8/ HIGIENIZAÇÃO DO BALDE DOMÉSTICO VA-RSO

A grande maioria dos utilizadores do balde doméstico VA-RSO refere efetuar a higienização do seu balde através da lavagem (74%), enquanto que 24% dos utilizadores opta pela colocação de um saco plástico no interior do balde. Estes resultados sugerem que a grande maioria dos utilizadores observa a recomendação do “Guia de Boas Práticas” do projeto VA-RSO (Figura 61), que recomendava a lavagem do balde doméstico após a sua utilização. É também possível verificar que apenas ¼ dos utilizadores optou pela colocação de um saco plástico no balde, para evitar a sujidade: Figura 60.

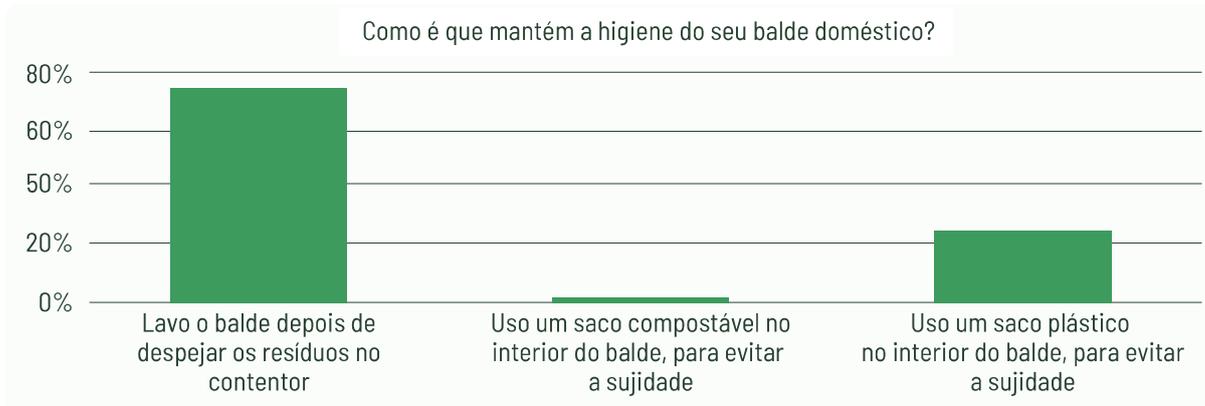


Figura 60/ Higienização do balde doméstico RSO (n= 78)



Figura 61/ Guia de boas práticas para a separação de biorresíduos alimentares

## 6.1.9/ GRAU DE SATISFAÇÃO COM BALDE DOMÉSTICO VA-RSO

Foi avaliado o grau de satisfação dos aderentes ao projeto VA-RSO no que respeita ao balde doméstico fornecido pelo projeto. Os utilizadores (n=78) referem um elevado grau de satisfação, com um valor médio de 5 numa escala de 1 a 5 (1 - Muito insatisfeito; a 5 - Muito satisfeito).

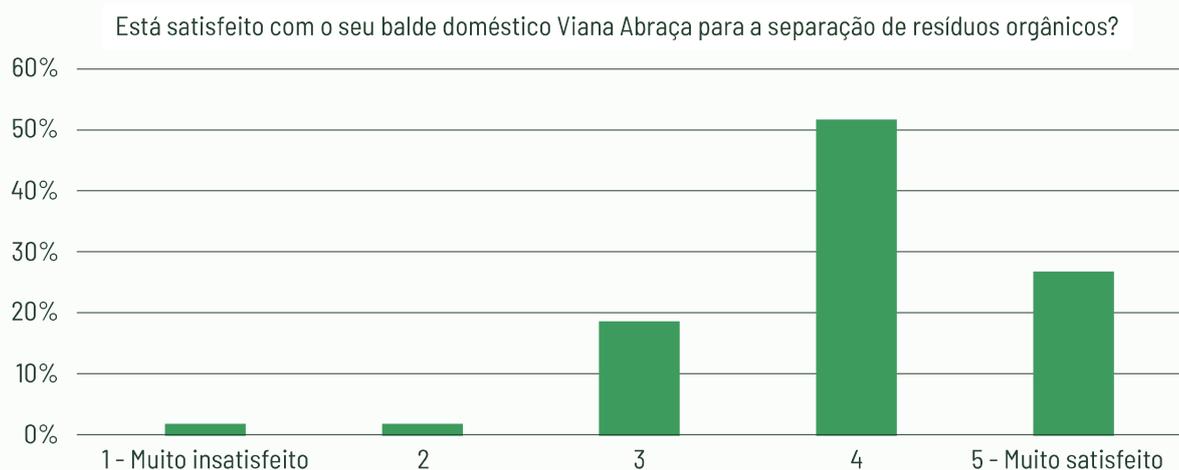


Figura 62/ Grau de satisfação com balde doméstico RSO (n= 78)

## 6.1.10/ Grau de satisfação com localização DOS CONTENTORES DE RUA VA-RSO

Relativamente à localização dos contentores de rua VA-RSO, os utilizadores referem um elevado grau de satisfação, com um valor médio de 5 numa escala de 1 a 5 (1 - Muito insatisfeito; a 5 - Muito satisfeito).

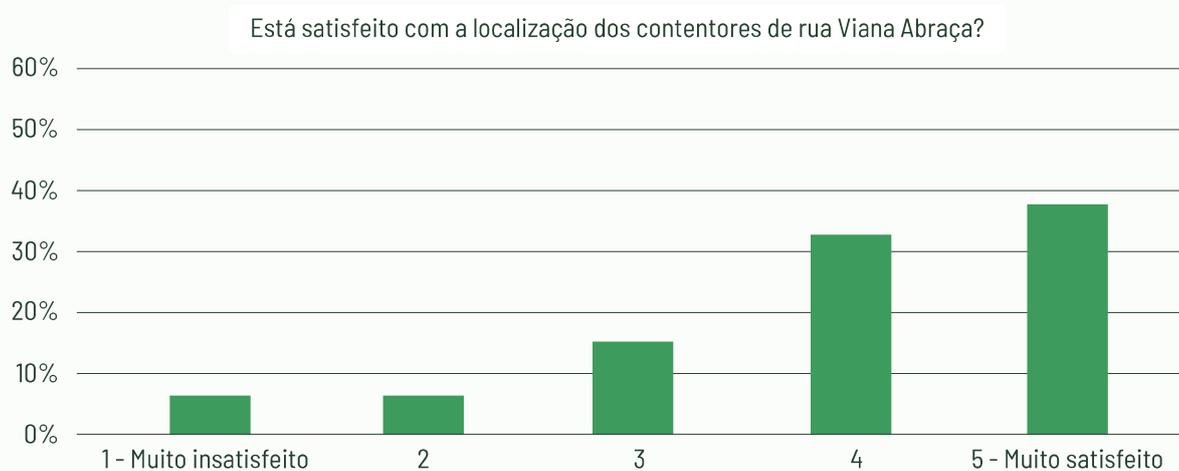


Figura 63/ Grau de satisfação com localização dos contentores de rua VA-RSO (n= 78)

## 6.1.11/ GRAU DE SATISFAÇÃO QUANTO À HIGIENIZAÇÃO DOS CONTENTORES DE RUA VA-RSO

A higienização dos contentores de rua VA-RSO recolhe uma opinião favorável, com uma classificação média de 3,8 numa escala de 1 a 5 (1 - Muito insatisfeito; a 5 - Muito satisfeito). Ainda assim, mais de ¼ dos inquiridos registaram uma satisfação negativa.



Figura 64/ Grau de satisfação quanto à higienização dos contentores de rua VA-RSO

## 6.1.12/ GRAU DE SATISFAÇÃO COM A FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO DOS CONTENTORES DE RUA VA-RSO

Relativamente à facilidade de utilização dos contentores de rua VA-RSO, os utilizadores refletem um elevado grau de satisfação, com um valor médio de 5 numa escala de 1 a 5 (1 - Muito insatisfeito; a 5 - Muito satisfeito).

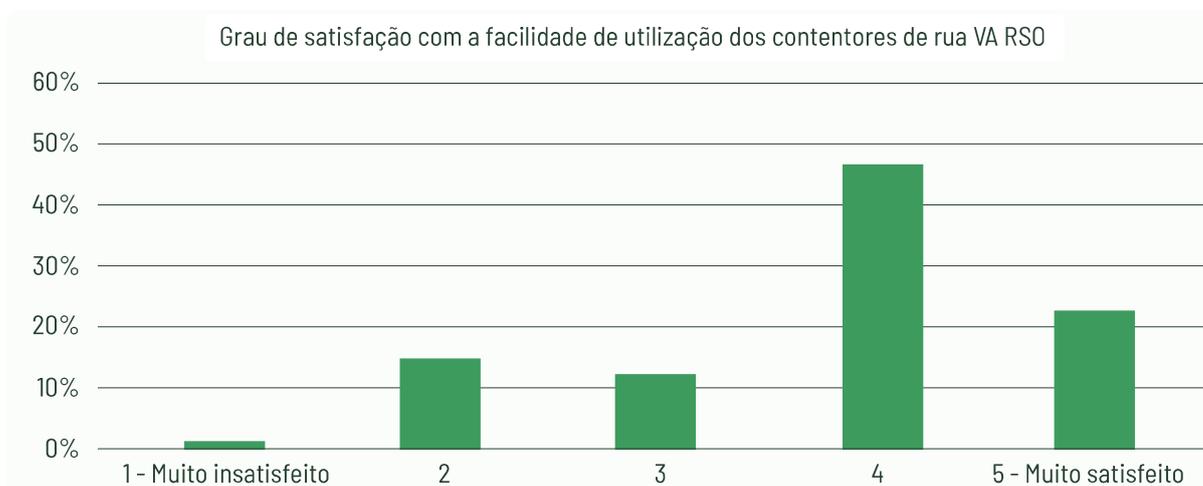


Figura 65/ Grau de satisfação com a facilidade de utilização dos contentores de rua VA-RSO (n=78)

## 6.1.13/ GRAU DE SATISFAÇÃO GLOBAL COM O PROJETO VIANA ABRAÇA

O projeto VA-RSO regista um elevado grau de satisfação global junto dos utilizadores captados, com um valor médio de 4 numa escala de 1 a 5 (1 - Muito insatisfeito; a 5 - Muito satisfeito).



Figura 66/ Grau de satisfação global com o projeto Viana Abraça (n= 78)

## 6.1.14/ CONHECIMENTO SOBRE A INSTITUIÇÃO SOCIAL BENEFICIADA PELO PROJETO VIANA ABRAÇA

Os resultados obtidos nesta questão refletem um elevado grau de desconhecimento por parte dos utilizadores VA-RSO inquiridos (n=78) sobre qual a instituição social beneficiada com a poupança obtida pelo projeto Viana Abraça. Apesar da atividade dos vários canais de divulgação do projeto (microsite do projeto, redes sociais, rede de *outdoors*), verifica-se que apenas 17% têm conhecimento sobre os efeitos práticos da implementação do mecanismo de incentivo pró-social do projeto.

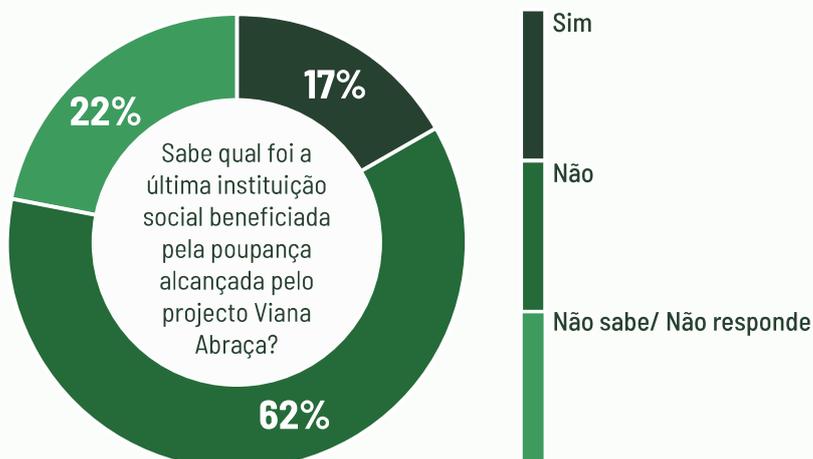


Figura 67/ Conhecimento sobre a instituição social beneficiada pelo projeto VA-RSO (n=78)

## 6.1.15/ COMPROMETIMENTO DOS UTILIZADORES COM O PROJETO VA-RSO

O grau de compromisso com o sistema de separação de biorresíduos alimentares do projeto Viana Abraça, reportado pelos utilizadores VA-RSO inquiridos (n=78), regista um valor elevado, com uma média de 4 numa escala de 1 a 5 (1 - Nada comprometido; a 5 - Muito comprometido).

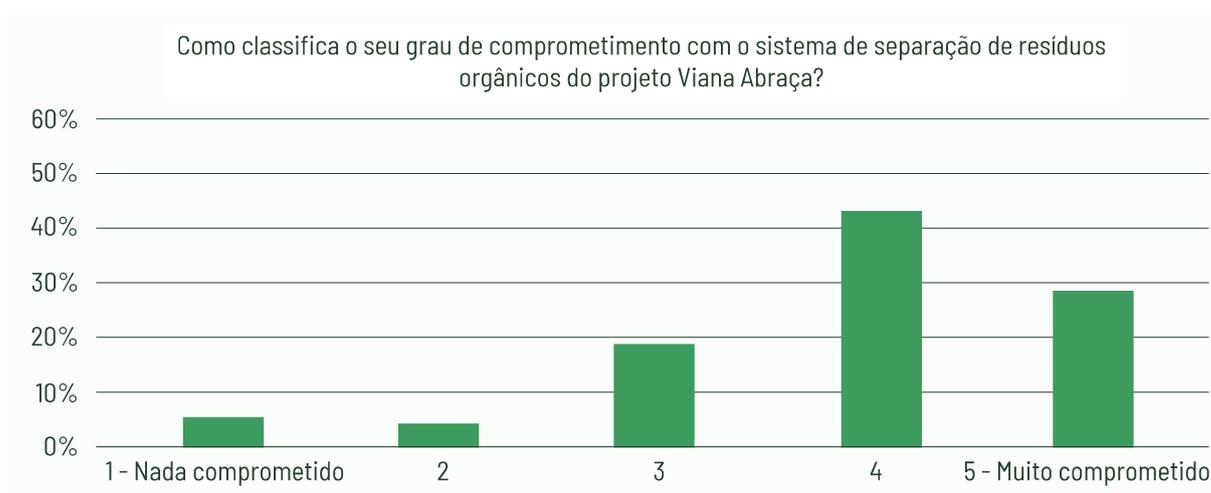


Figura 68/ Grau de comprometimento dos utilizadores com o projeto Viana Abraça (n= 78)

## 6.1.16/ GRAU DE FIDELIZAÇÃO VA-RSO

Do total de avaliações proporcionadas pelos inquéritos realizados (n = 78), 87% dos utilizadores VA-RSO foram classificados como ativos, i.e., apresentando evidências de que o(s) equipamento(s) de separação doméstica de biorresíduos alimentares fornecido(s) no projeto estava(m) a ser utilizado(s). Estes resultados contrastam com o apuramento do número de utilizadores que utilizaram o sistema entre 25/09/2020 e 11/12/2020, equivalente a 18% do total de utilizadores captados no projeto (*vide 6.3.1*). O valor deve, por isso, ser interpretado à luz das contingências que rodeiam a metodologia observacional que o proporciona, nas quais se inclui a dimensão/dispersão amostral, bem como o período de recolha dos dados.

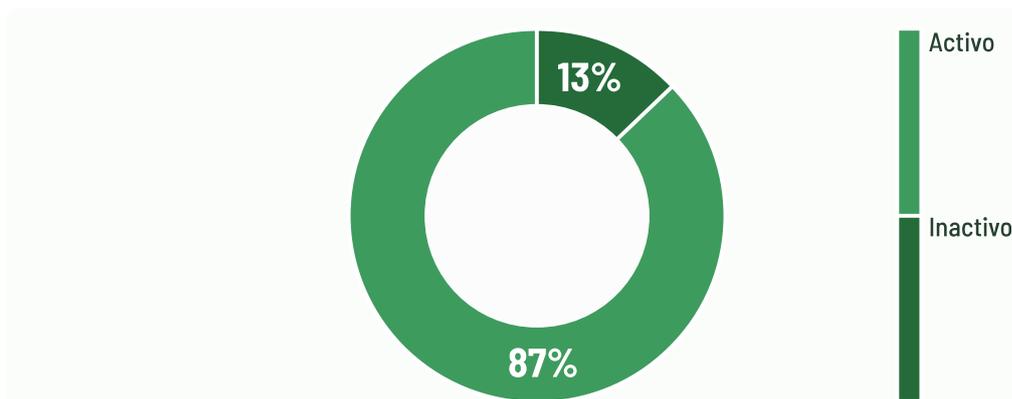


Figura 69/ Classificação do utilizador VA-RSO (n= 78)

## 6.2/ DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A análise dos inquéritos realizados para avaliação da satisfação dos utilizadores do projeto VA-RSO permite concluir que:

- Emerge uma dificuldade comum na utilização do contentor de rua VA-RSO e do balde doméstico para a separação de biorresíduos: o odor. Sendo que esta é a principal dificuldade sentida na utilização do contentor de rua VA-RSO e a segunda maior na utilização do balde doméstico para separação de biorresíduos alimentares.
- A principal dificuldade sentida na utilização do kit doméstico para a separação de biorresíduos alimentares é a sua lavagem.
- A ocorrência de tampas avariadas nos contentores de rua VA-RSO foi reportada por 55% dos inquiridos, sendo que 47% dos inquiridos respondeu que, naquela situação, dirige-se ao contentor de resíduos indiferenciados para depositar os seus biorresíduos alimentares e 53% procura outro contentor de rua VA-RSO.
- O conhecimento sobre as instituições de solidariedade social beneficiadas pela poupança alcançada através do desvio de resíduos orgânicos do aterro é insípido: apenas 17% dos utilizadores inquiridos sabem qual a última instituição beneficiada.
- A frequência de utilização dos contentores para resíduos indiferenciados diminuiu para 74% dos inquiridos e o grau de comprometimento com o projeto VA-RSO é elevado.

## 6.3/ EFICIÊNCIA

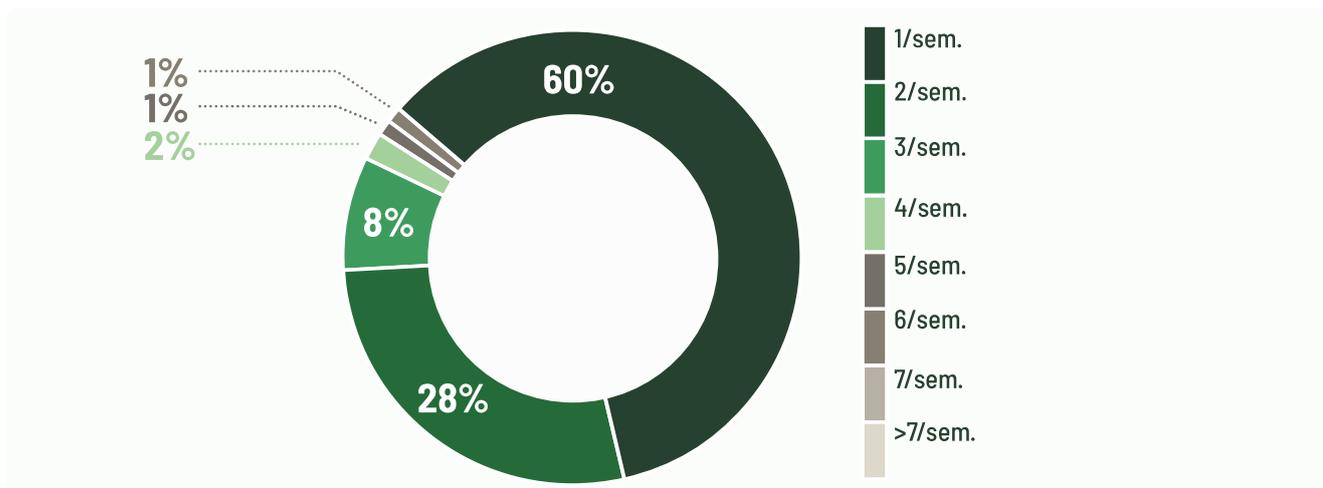
### 6.3.1/ EFICIÊNCIA DA CAPTAÇÃO DE BIORRESÍDUOS

O projeto VA-RSO instalado no contexto do contrato foi sujeito a uma avaliação da eficiência da captação de biorresíduos alimentares produzidos na área abrangida pelo projeto.

O presente tópico debruça-se sobre essa análise, tomando como referência o período compreendido entre 25/09/2020 e 11/12/2020. Neste período não foram desenvolvidas ações de captação de novos aderentes, pelo que se admite que o quantitativo de biorresíduos alimentares recolhidos na rede de contentorização coletiva VA-RSO naquele período teve origem nos utilizadores incorporados até 25/09. Os dados de utilização da rede de contentorização foram disponibilizados pelos SMVC através do sistema informático de controlo de acesso aos equipamentos de deposição coletiva instalados.

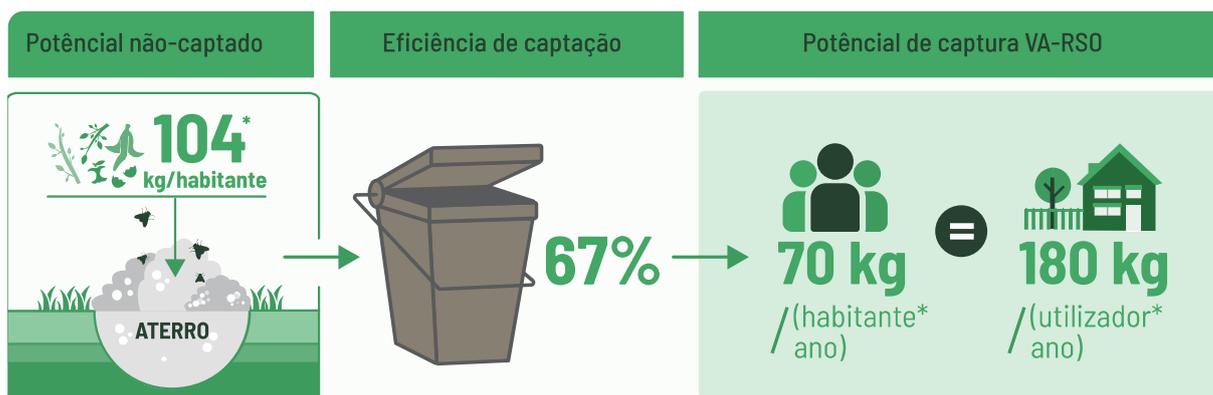
No período em análise, compreendendo um total de 78 dias, a rede de contentorização coletiva VA-RSO foi acedida (pelo menos uma vez), por um total de 2.302 utilizadores, somando 26.983 acessos: [Tabela 15](#). No mesmo período foram recolhidos na rede VA-RSO um total de 88.560 kg de biorresíduos alimentares.

A deposição média naquele período foi de 3,3 kg/utilização. Do total de utilizadores incorporados no projeto até 25/09/2020, cerca de 17,7% (2.302) utilizaram o sistema de deposição no período em análise. A maior parte destes (60%) utilizou o sistema, em média, até uma vez por semana; perto de um terço fez uma utilização média de até duas vezes por semana: [Figura 70](#).



**Figura 70/** Utilização média semanal do sistema de deposição coletiva VA-RSO entre 25/09/2020 e 11/12/2020

A captação média (projetada) de recolha de biorresíduos alimentares no projeto é de 70 kg/(hab.\*ano), a que corresponde uma eficiência (ou taxa de captura) de 67%: [Tabela 15](#).



**Figura 71/** Eficiência da captação de biorresíduos do projeto VA-RSO

**Tabela 15/** Resumo dos principais indicadores da rede de utilização dos contentores de rua VA-RSO entre 25/09/2020 e 11/12/2020

		Unidade	Valor	Obs
<b>PERÍODO DE ANÁLISE</b>				
[1]	Início	d	25/09/2020	
[2]	Fim	d	11/12/2020	
		Unidade	Valor	Obs
<b>RESULTADOS</b>				
[3]	Período	d	78	Período em análise.
[4]	N.º de utilizadores	n.º	2.302	N.º de utilizadores VA-RSO que usaram o sistema no período em análise.
[5]	N.º de habitantes	Hab.	5.957	Somatório dos agregados familiares dos utilizadores identificados em [4].
[6]	N.º de utilizações	n.º	26.983	N.º de utilizações averbadas no sistema pelos utilizadores VA-RSO no período em análise
[7]	Massa recolhida	kg	88.560	Recolha seletiva de biorresíduos alimentares no projeto VA-RSO, no período em análise.
[8]	Deposição média	kg/utilização	3,3	[7]/[6]
[9]	Capitação média de recolha projetada	kg/ (habitante*ano)	70	[7]/[5]/[3]*365
[10]	Produção de RI 2019	ton	33.251	Dados SMVC.
[11]	População residente 2019	Hab.	84.417	INE.
[12]	Fração de biorresíduos alimentares nos RI	%	26,44%	Estudo de eficiência da captação da fração orgânica dos RU através do projeto de compostagem doméstica da operação POSEUR-03-1911-FC-000012 (ação i.6): média das 8 amostras de RI caracterizadas na Fase Inicial, em 2019.
[13]	Potencial biorresíduos alimentares nos RI	kg/ (habitante*ano)	104	[10]*1000/[11]*[12]
[14]	Eficiência média de captação biorresíduos alimentares VA-RSO	%	67%	[9]/[13]
[15]	População residente nas freguesias do eixo VA-RSO	%	43%	Dados SMVC (Censos 2011): 38.045 hab. (Areosa, Darque, Santa Maria Maior, Monserrate e Meadela) de um total de 88.725 hab.
[16]	Potencial de biorresíduos alimentares VA-RSO	ton/ano	2.518	[13]*[14]*[11]*[15]/1000
[17]	Projeção da recolha anual VA-RSO	ton/ano	414	[9]*[5]/1000
[18]	Taxa de captura do potencial de biorresíduos VA-RSO	%	16%	[17]/[16]

Considerando a taxa de captura apurada e o contingente de utilizadores incorporados, estima-se que o projeto VA-RSO, na sua atual configuração e abrangência, seja capaz de alcançar uma recolha anual de 414 toneladas de biorresíduos alimentares, i.e., equivalente a cerca de 16% do potencial de biorresíduos alimentares produzidos nas áreas de abrangência do projeto.

Admite-se que a estimativa traduzirá uma projeção conservadora atendendo a que o exercício de 2020 se concluiu com uma recolha anual de 489 toneladas e que o período de análise dos dados será insuficiente para captar eventuais flutuações sazonais, quer da produção de biorresíduos propriamente dita, quer do comportamento de separação de utilização do sistema em consequência dos vários fatores suscetíveis de modular este último (e.g. avarias do sistema de abertura condicionada dos contentores VA-RSO, intensidade da incomodidade odorífera fruto de condições meteorológicas combinadas com a adequação da frequência de recolha e ou de lavagem dos equipamentos de deposição coletiva, etc.).

Importará, por isso, aprofundar a análise dos dados proporcionados pelo sistema informático de monitorização da utilização do sistema VA-RSO e, conseqüentemente, aprofundar o apuramento das taxas de captura de biorresíduos alcançáveis neste modelo de recolha seletiva de biorresíduos em equipamentos de proximidade.

### 6.3.2/ QUALIDADE DA SEPARAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA

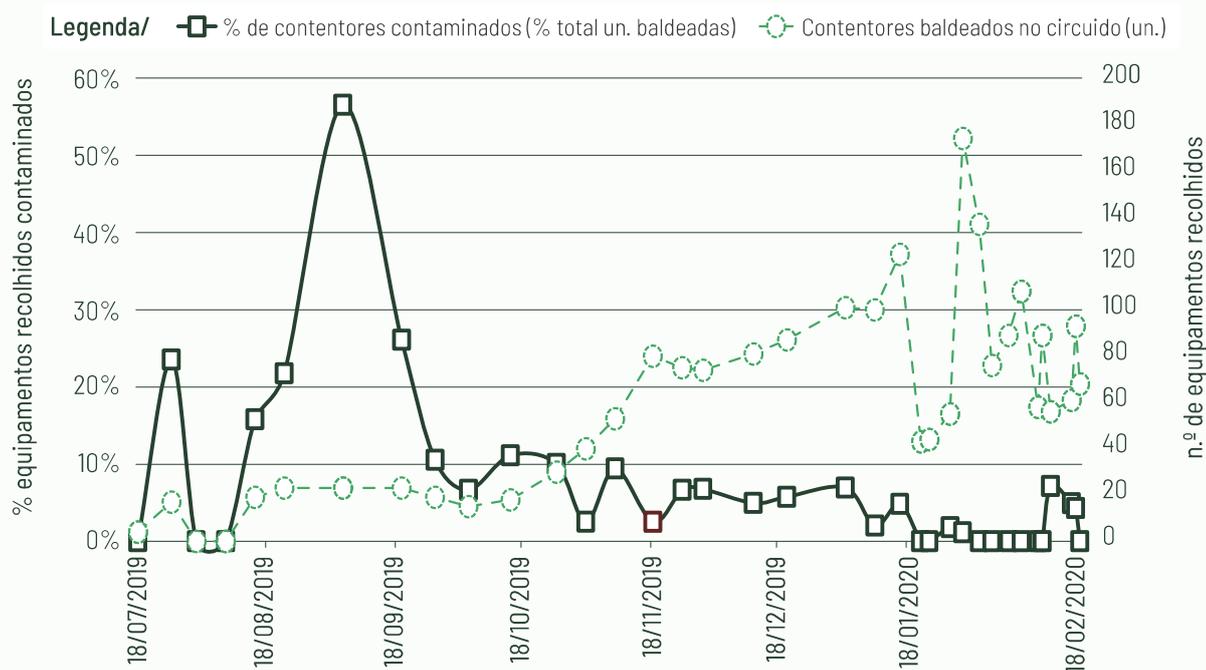
Entre o arranque dos circuitos de recolha seletiva do projeto VA-RSO, a 18/07/2019, e o final de fevereiro de 2020, a recolha dos equipamentos de contentorização coletiva VA-RSO foi precedida de uma verificação visual da presença de contaminantes nos equipamentos recolhidos no circuito, permitindo acompanhar a taxa de incidência de eventos de contaminação. O gráfico da [Figura 72](#) regista a evolução dessa incidência.

Importa esclarecer que, não obstante os incidentes de contaminação identificados, nenhuma das cargas de biorresíduos recolhidas pelas viaturas naquele período (nem, a esse respeito, até à data no projeto), foram rejeitadas à entrada das instalações de tratamento.

Conforme se pode verificar na síntese estatística ([Tabela 16](#)) dos dados do gráfico da [Figura 72](#), a taxa de contaminação de equipamentos tomou um valor médio de 7% (mediana de 5%) ao longo do período monitorizado. Apesar de ter atingido um máximo de 57% a 05/09/2019, numa fase inicial do projeto caracterizada por uma rede de contentorização ainda incipiente, os valores da taxa de contaminação exibiram uma tendência decrescente e de estabilização com o crescimento da rede e do amadurecimento do sistema de recolha.

Admite-se que a comunicação<sup>8</sup> permanente dos incidentes de contaminação identificados, acompanhada da identificação do equipamento e da sua localização, bem como a exultação das boas práticas observadas; terão contribuído para a qualidade, melhoria e correção das práticas de separação na rede de deposição VA-RSO.

<sup>8</sup> Nos vários canais de divulgação do projeto VA-RSO, nomeadamente no microsite da operação em [organicos.smsbvc.pt](http://organicos.smsbvc.pt) e o [Facebook Viana Abraça](#).



**Figura 72/** Evolução da fração de equipamentos contaminados nos circuitos de recolha VA-RSO entre julho de 2019 e fevereiro de 2020

**Tabela 16/** Síntese estatística da taxa de contaminação de equipamentos VA-RSO recolhidos entre julho de 2019 e fevereiro de 2020

Variável	Valor
n	34
Mínimo	0%
Máximo	57%
Média	7%
Desvio padrão	11



Figura 73/ Exemplo da comunicação pública de más práticas de deposição observadas na rede de deposição coletiva VA-RSO



Figura 74/ Exemplo da comunicação pública de boas práticas de deposição observadas na rede de deposição coletiva VA-RSO



Figura 75/ Exemplo da comunicação pública de boas práticas de deposição observadas na rede de deposição coletiva VA-RSO

### 6.3.3/ EFICIÊNCIA DA RECOLHA E TRANSPORTE DE BIORRESÍDUOS

Desde julho de 2019 até dezembro 2020 os meios de recolha VA-RSO efetuaram 10.793 km e recolheram um total de 497.520 kg. A recolha dos biorresíduos é realizada entre duas (2) a três (3) vezes por semana.

Em cada circuito executado a viatura de recolha seletiva de biorresíduos percorreu, em média, 52 km e recolheu 3.128 kg de biorresíduos: [Figura 76](#). Por cada quilómetro percorrido nos circuitos executados a viatura recolheu, em média, 46 kg de biorresíduos: [Figura 77](#).

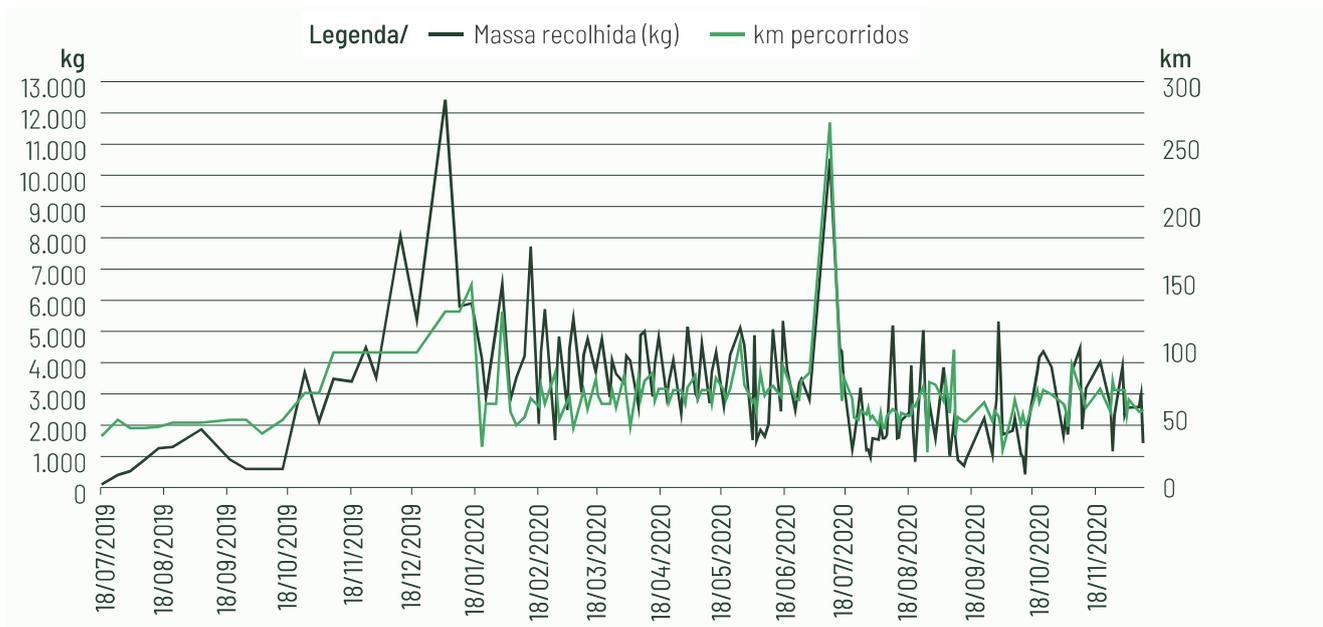


Figura 76/ Massa recolhida e distâncias percorridas nos circuitos

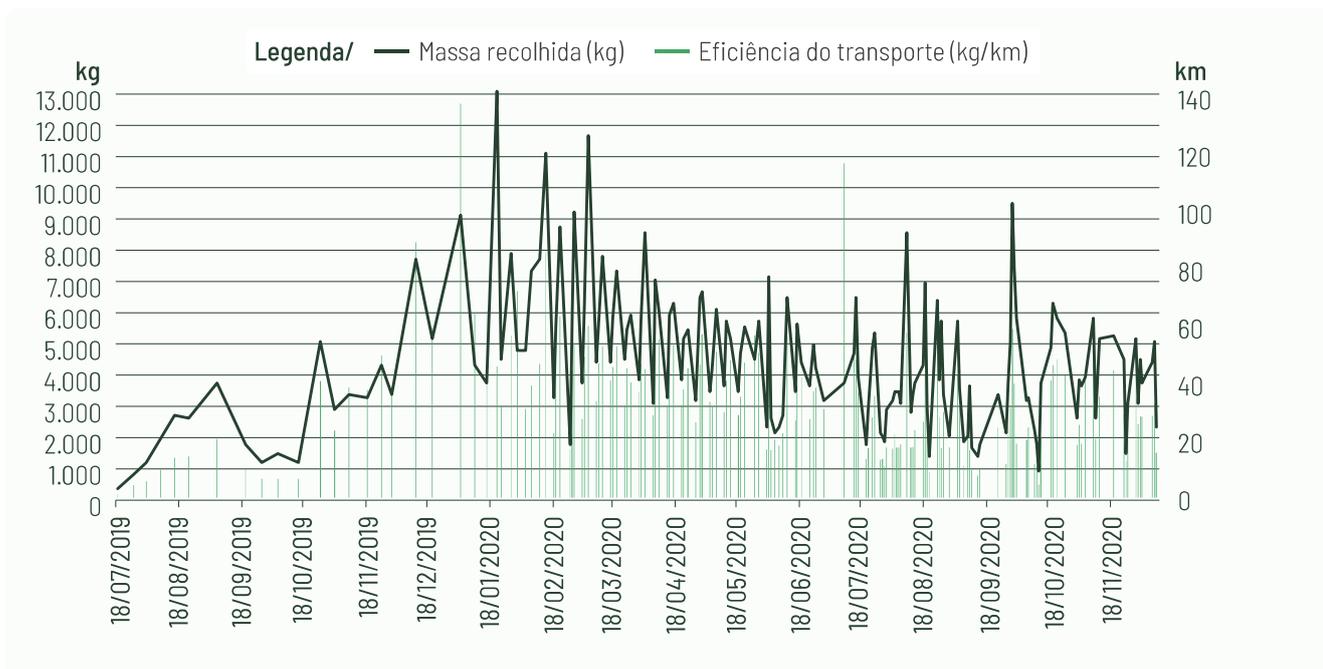


Figura 77/ Eficiência de transporte

# 071

## Conclusões

A análise dos resultados da implementação do projeto VA-RSO atesta a consecução cabal das atividades prestacionais imputadas pelo contrato à Formato Verde, assim como a eficácia do projeto VA-RSO no domínio da criação do novo fluxo de separação de biorresíduos alimentares preconizado no eixo urbano do projeto e, conseqüentemente, a diminuição da deposição de resíduos urbanos em aterro.

Não obstante os bons resultados alcançados, os indícios de desmobilização de utilizadores incorporados até 25/09/2020, que vêm indiciados no estudo da eficiência de captação de biorresíduos do projeto, sublinham a importância de, por um lado, concluir a rede de deposição coletiva perspectivada e com isso maximizar taxa de captação do projeto; e, por outro, reforçar e diversificar as estratégias de mobilização de utilizadores incorporados e introduzir melhorias ao funcionamento do projeto, nomeadamente no que respeita à incomodidade odorífera potenciada pela deposição de biorresíduos sem recurso ao ensacamento (quase um em cada dois inquiridos reportaram o odor como a principal dificuldade com a utilização dos contentores de deposição coletiva VA-RSO, percentagem que sobe para oito em cada dez no caso dos inquiridos classificados como inativos).

Com efeito, o incremento da frequência de recolha (sobretudo com a elevação das temperaturas e da incidência solar, na primavera e no verão), e a possibilidade de vir a recomendar o ensacamento (preferencialmente recorrendo a materiais compostáveis) dos biorresíduos depositados (em sintonia com os processos do tratamento<sup>9</sup>), afiguram-se medidas merecedoras de uma apreciação prioritária do seu impacto na melhoria da taxa de captura de biorresíduos do projeto.

## 7.1/ DA IMPLEMENTAÇÃO

Do ponto de vista da implementação do projeto VA-RSO, os resultados sustentam a eficácia das ações de captação de aderentes desenvolvidas no contexto do contrato. Cerca de 9 em cada 10 dos utilizadores contactados presencialmente aderiram ao projeto VA-RSO, com a maior parte dos restantes a justificarem a sua não adesão com o facto de estarem já envolvidos na prática da separação doméstica de biorresíduos alimentares ou de outra forma de aproveitamento ou valorização dos biorresíduos produzidos.

As ações de distribuição/instalação de equipamentos abordaram cada uma das habitações (utilizadores) das áreas de influência de 12 freguesias do Município de Viana do Castelo abrangidas pelo projeto, tendo sido instalados 13.016 kits de separação de biorresíduos alimentares junto de 13.003 utilizadores do serviço de gestão de resíduos urbanos do Município. Estima-se que a implementação do projeto VA-RSO tenha abrangido um total de 35.108<sup>10</sup> habitantes.

<sup>9</sup> A solução de tratamento atualmente utilizada (compostagem nas instalações da LIPOR, em Baguim do Monte) é incompatível com o ensacamento dos biorresíduos na fonte, mesmo se recorrendo a materiais compostáveis certificados com a norma EN 13432:2000. Com efeito, de acordo com informações disponibilizadas pelo operador, testes efetuados com cápsulas de café e outros materiais compostáveis atestam que estes não se degradam completa e convenientemente durante o processo de compostagem, pressionando a produção de refugos e a qualidade do composto produzido no processo.

<sup>10</sup> Estimativa baseada no número de utilizadores captados no projeto (13.003) e o respetivo agregado familiar médio (2,7 hab./família).

O grau de satisfação dos utilizadores incorporados, conjugado com a eficiência de captação de biorresíduos apurada no projeto, sustentam a eficácia dos conteúdos e da estratégia de comunicação adotada nas ações de SeEA executadas.

O apuramento da taxa de captura de biorresíduos no projeto VA-RSO sugere uma fraca taxa de conversão de utilizadores captados em utilizadores efetivos do sistema (17,7%).

## 7.2/ DA EFICÁCIA

Do ponto de vista da eficácia do projeto VA-RSO no domínio do incremento da valorização orgânica de biorresíduos e, conseqüentemente, da diminuição da deposição de resíduos urbanos em aterro, os dados analisados no presente relatório sublinham o potencial de reciclagem introduzido no contexto da adoção de um programa de separação de biorresíduos alimentares solidamente planeado e executado.

A quantidade de biorresíduos alimentares recolhida nos contentores de rua VA-RSO entre julho 2019 e dezembro 2020 foi 531.680 kg, i.e., equivalente a 29.537 kg/mês.

A eficiência de captação de biorresíduos alimentares apurada no projeto VA-RSO é de 67%, o que sublinha o potencial de captação de biorresíduos num modelo de recolha em equipamentos de proximidade conquanto se reconheçam as vulnerabilidades típicas (e específicas) deste tipo de modelo no que respeita à consistência e à abrangência das práticas de separação que solicitam da parte dos utilizadores

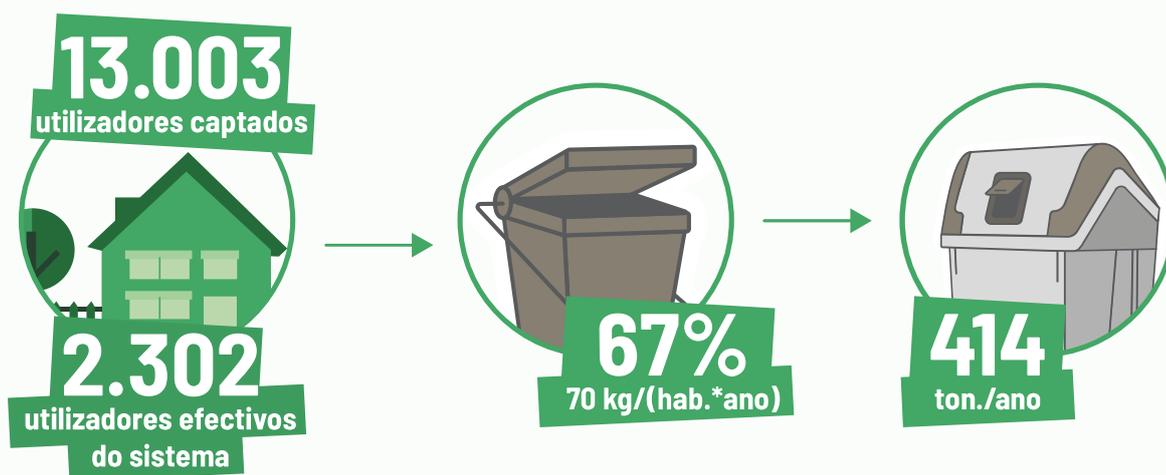


Figura 78/ Estimativa do potencial de reciclagem instalado com o projeto VA-RSO

08/

**Recomendações**

O programa de separação e recolha seletiva de biorresíduos alimentares instalado no contexto do projeto VA-RSO reclama a adoção de uma estratégia de acompanhamento persistente orientada para a sustentabilidade, a longo prazo, das práticas de separação de biorresíduos alimentares introduzidas junto dos aderentes. A estratégia de acompanhamento resulta das recomendações produzidas no contexto do Estudo de Economia comportamental que precedeu a implementação do projeto e que se debruçam sobre a fase de pós-implementação ou pós-instalação (“boas práticas”) (Planeta Perspicaz, 2016), com protagonismo para o papel do sistema de incentivos de natureza pró-social nesse domínio.

As preocupações com a sustentabilidade a longo prazo das práticas de separação de biorresíduos alimentares preconizadas no projeto VA-RSO vêm reforçadas pelos dados produzidos no apuramento da taxa de captura de matéria orgânica no projeto, designadamente a identificação de uma fraca taxa de conversão de utilizadores captados em utilizadores efetivos do sistema (17,7%).

As recomendações que seguidamente se formulam assentam nessa pedra angular, internalizando também as aprendizagens decorrentes da implementação do projeto per se:

- MELHORAR os mecanismos de funcionamento do projeto com vista à diminuição a incomodidade odorífera da rede de deposição coletiva, nomeadamente com o incremento da frequência de recolha (adaptando-a a circunstâncias de elevação da temperatura e da incidência solar, na primavera e no verão) e estudando a possibilidade de recomendar aos utilizadores o ensacamento dos biorresíduos depositados.
- REFORÇAR as medidas de comunicação, aos aderentes VA-RSO em particular e aos utilizadores do sistema de gestão de resíduos urbanos do Município em geral, a respeito dos resultados alcançados com o projeto VA-RSO, designadamente a divulgação das instituições e dos benefícios atribuídos em consequência direta da poupança decorrente do desvio de biorresíduos de aterro;
- REPERCUTIR no sistema de tarifação do serviço de gestão de resíduos urbanos um benefício de natureza pecuniária aos utilizadores VA-RSO ativos na separação doméstica de biorresíduos alimentares, com o objetivo de reforçar o quadro de incentivos assestados à sustentabilidade das práticas de separação de biorresíduos alimentares; preferencialmente adaptando o benefício pecuniário à intensidade de contribuição para a recolha seletiva de biorresíduos, numa lógica SAYT (Save-As-You-Throw) assente nos dados proporcionados pelo sistema informático de monitorização dos acessos à rede de deposição coletiva VA-RSO;
- ARTICULAR com o SGRU concessionado à Resulima S.A., a transmissão e atualização periódica da informação relevante sobre o projeto VA-RSO, em linha com os procedimentos e orientações da UE em matéria de apuramento do desempenho na meta de preparação para reutilização e reciclagem; bem como as necessidades de tratamento (linhas dedicadas, gestão do ensacamento de resíduos, compatibilidade com os requisitos da norma EN 13432:2000) nas instalações da UCPT de Paradela, para a qual virão a ser encaminhados os biorresíduos recolhidos no Município de Viana do Castelo assim que aquelas instalações sejam concluídas.

Atendendo à diversidade dos assuntos reportados ao *call center* afeto a este projeto, desde pedidos de reclamação, devolução de equipamentos e pedidos de informações, recomenda-se ainda:

- A adoção de informação de contacto nos contentores de rua VA-RSO, através de um número de telefone (preferencialmente gratuito), de modo a que seja possível o reporte, por parte dos utilizadores, de quaisquer avarias ou outro feedback relevante. Com a inclusão desta função no sistema espera-se que o reporte das avarias seja, desde logo, tratado de modo a que a situação reportada seja resolvida do modo mais célere e eficiente possível.
- No que às avarias diz respeito em específico, sugere-se o acompanhamento da situação reportada, até à sua efetiva resolução, de forma a que seja possível estabelecer, a posteriori, um contacto telefónico com o utilizador a dar conta da resolução do problema reportado. Acredita-se que a inclusão deste procedimento adicional no projeto, no âmbito do call center, irá minimizar o transtorno do utilizador, permitindo que volte a utilizar o contentor de rua VA-RSO mais perto da sua residência e o mais rapidamente possível, solidificando o nível de confiança no projeto VA-RSO.

# 09/

## Bibliografia

Diário da República (2014). Portaria n.º 187-A/2014, de 17 de setembro. Aprova o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020), para Portugal Continental. Diário da República n.º 179 – I Série, 5004-(2) a 5004-(4).

Planeta Perspicaz (2017a). Viana Green Nudging. Zona Rural. Ação iii.3 da operação POSEUR-03-1911- FC-000012. Relatório Inédito, 299 p.

Planeta Perspicaz (2017b). Viana Green Nudging. Zona Urbana. Ação iii.3 da operação POSEUR-03-1911- FC-000012. Relatório Inédito, 214 p.

Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (2015). Aviso de concurso POSEUR-11-2015-18 “Promoção da Reciclagem Multimaterial e Orgânica de Resíduos Urbanos”. Consultado a 28-10-2020, disponível em: <https://poseur.portugal2020.pt/pt/candidaturas/avisos/poseur-11-2015-18-res%C3%ADduos-urbanos/>.

Serviços Municipalizados de Saneamento Básico de Viana do Castelo (2020). Microsite da operação POSEUR-03-1911-FC-000012. Disponível em <https://organicos.smsbvc.pt/>

INE (2020). Início > Produtos > Base de Dados > População residente. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0008272&contexto=bd&selTab=tab2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008272&contexto=bd&selTab=tab2), consultado a 28 de outubro de 2020





