



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
CABO VERDE

ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE

INQUÉRITO SOBRE RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - 2012 E 2013



2017



ESTATÍSTICAS DO AMBIENTE

INQUÉRITO SOBRE RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - 2012 E 2013

FICHA TÉCNICA

Instituto Nacional de Estatística

Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos – 2012 e 2013

Presidente

Oswaldo Rui Monteiro dos Reis Borges

Vice-Presidente

Celso Hermínio Soares Ribeiro

Diretora Administrativa e Financeira

Goreth de Carvalho

Editor

Instituto Nacional de Estatística

Av. Cidade de Lisboa, nº 18,

Cx. Postal 116, Praia

Tel.: +238 261 38 27 / Fax: +238 261 16 56

Email: inecv@ine.gov.cv

Design e composição

Divisão de Comunicação, Difusão e Relações Institucionais

Equipa técnica

Instituto Nacional de Estatística - INE:

Ulisses Cruz

José Carlos Borges

Direção Nacional do Ambiente - DNA:

Jorge Santos

Para quaisquer esclarecimentos, contactar:

INE - Departamento das Estatísticas Demográficas e Sociais

Ulisses Cruz – Responsável pelas Estatísticas do Ambiente

Email: ulisses.cruz@ine.gov.cv

Data de Publicação

Março, 2017

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVOS	3
3. ÂMBITO DO INQUÉRITO	3
3.1 Âmbito populacional	3
3.2 Âmbito geográfico.....	3
3.3 Período de referência	3
4. CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	4
5. RECOLHA DE DADOS	7
5.1 Metodologia de recolha	7
5.2 Constrangimentos na recolha de dados	7
6. METODOLOGIA E TRATAMENTO DE DADOS.....	8
6.1 Metodologia para estimar: a <i>População servida por um sistema municipal de recolha de resíduos</i>	8
6.2 Metodologia para estimar: o <i>Total de resíduos urbanos recolhidos</i>	9
7. PRINCIPAIS RESULTADOS.....	11
7.1 Entidades gestoras de resíduos urbanos	11
7.2 População servida por um sistema municipal de recolha de resíduos	12
7.3 Total de resíduos urbanos recolhidos.....	13
7.4 Instalações de tratamento e eliminação de resíduos.....	14
7.5 Quantidade de resíduos urbanos tratados por tipo de tratamento e eliminação	15
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
9. ANEXOS	18

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de Outubro¹, a gestão de resíduos é “a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor”. Os atores na gestão de resíduos são: a Autoridade Nacional de Resíduos (a atual Agência Nacional de Água e Saneamento - ANAS), os produtores / detentores de resíduos, os operadores / entidades gestoras de resíduos e os utilizadores dos serviços prestados por esses operadores / entidades.

A gestão de resíduos deve ser encarada numa perspetiva de redução, de reutilização, de reciclagem e de valorização energética, e tem como objetivos fundamentais a melhoria da saúde pública e a proteção do meio ambiente.

O principal objetivo da produção das Estatísticas de Resíduos em Cabo Verde, por parte do Instituto Nacional de Estatística (INE) e da Direção Nacional do Ambiente (DNA), é a produção e divulgação de estatísticas (regulares e fiáveis) sobre a geração e a gestão (recolha, armazenamento, tratamento e eliminação) de resíduos. Estas estatísticas são importantes e essenciais para a definição e a avaliação das políticas e planos nacionais, principalmente o Plano de Ação Nacional para o Ambiente (PANA), para além de permitirem responder a várias solicitações a nível nacional e internacional neste domínio.

A realização do primeiro Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) – 2011, em 2012 foi um passo importante na implementação das Estatísticas de Resíduos em Cabo Verde. Dando continuidade à produção das estatísticas neste domínio realizou-se em 2014 o segundo “Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos 2012 e 2013”, cujo relatório é objeto de análise dos principais indicadores.

A realização deste inquérito contou, não só com a colaboração da DNA como também do *Instituto Canario de Estadística (ISTAC)*.

¹Decreto-Lei que estabelece o regime aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e o regime jurídico do licenciamento e concessão das operações de gestão de resíduos.

2. OBJETIVOS

O objetivo do “Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos – 2012 e 2013” é de recolher informação sobre a recolha e o tratamento dos resíduos urbanos nos Municípios. As informações obtidas são importantes para o cálculo de estatísticas e indicadores ambientais relacionados com os resíduos, solicitados tanto por entidades nacionais como por organizações internacionais tais como a Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO) e a Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD).

3. ÂMBITO DO INQUÉRITO

3.1 Âmbito populacional

A população objeto do inquérito é o conjunto de todas as entidades gestoras que levam a cabo as operações de recolha e tratamento de resíduos urbanos. Ou seja, são inquiridas todos os municípios, as associações de municípios, os serviços municipalizados de água e saneamento, as empresas públicas municipais e as concessionárias de sistemas multimunicipais e municipais encarregues da recolha, transporte, valorização e eliminação de resíduos.

3.2. Âmbito geográfico

Do ponto de vista geográfico, o inquérito cobriu todo o território nacional. Os resultados serão apresentados quer a nível nacional quer a nível de cada um dos 22 municípios do país.

3.3. Período de referência

O período de referência da informação refere-se aos anos de 2012 e 2013. Para efeitos de comparabilidade e evolução no tempo os resultados relativos a 2011 serão apresentados em alguns quadros.

4. CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos e definições relacionados com a gestão de resíduos urbanos em Cabo Verde.

Aterro sanitário: instalação ou local vedado onde através de técnicas próprias, nomeadamente compactação e cobertura com terra, é realizada a descarga controlada de resíduos. O solo é impermeabilizado, a instalação possui um sistema de recolha de águas lixivantes e um sistema de recolha de gases. O aterro sanitário é concebido de forma a se evitarem riscos para a saúde pública e para o ambiente, durante o seu funcionamento e após o seu encerramento.

Atividade (Operação) de gestão de resíduos: toda e qualquer operação de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como as operações de descontaminação de solos e monitorização dos locais de destino final após encerramento das respetivas instalações (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Armazenagem: a deposição temporária e controlada, por prazo determinado, de resíduos antes do seu tratamento, valorização ou eliminação (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Classificação Estatística de Resíduos (CER): é uma classificação dos resíduos para fins exclusivamente estatísticos, com foco na composição, com categorias codificadas de 1 a 4 dígitos, de maior para o menor nível de agregação, e ainda uma distinção consoante os resíduos não perigosos ou perigosos.

Descarga: operação de deposição de resíduos (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Eliminação: qualquer operação que não seja de valorização, mesmo que tenha como consequência secundária a recuperação de substâncias ou de energia, nomeadamente as previstas na Portaria do membro do Governo responsável pela área do Ambiente (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Entidades gestoras: os municípios, as associações de municípios, os serviços municipalizados de água e saneamento, as empresas públicas municipais e as concessionárias de sistemas multimunicipais e municipais (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Gestão de resíduos: a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor (Decreto-Lei n.º 56/2015).

Incineração: Este é um processo técnico controlado que utiliza a decomposição térmica, geralmente por meio de oxidação, para converter os resíduos em materiais menos volumosos e menos perigosos. A destruição térmica de resíduos envolve a exposição a temperaturas elevadas, quase sempre num meio oxidante.

Instalação: unidade fixa ou móvel em que se desenvolvem operações de gestão de resíduos ou qualquer local onde sejam produzidos resíduos, ou seja, efetuada qualquer operação que implique o manuseamento de animais ou produtos derivados, com exceção das embarcações pesqueiras (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Lixeira: instalação ou local onde os resíduos são depositados sem qualquer controlo, com riscos evidentes para a saúde pública e para o ambiente (contaminação do solo, da água e do ar).

Lixeira controlada (Vazadouro): instalação ou local vedado onde os resíduos são depositados com um certo controlo. Neste tipo de instalação, os resíduos são espalhados, compactados e cobertos com terra, sem que tenha sido construído um sistema de recolha das águas residuais (lixiviantes) ou que o fundo tenha sido impermeabilizado, de forma a evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Operação de gestão de resíduos: ver definição de “Atividade de gestão de resíduos”.

Pessoal ao serviço: número médio de pessoal que trabalhou exclusivamente em atividades de gestão de resíduos.

População servida: é a população do município a quem as entidades gestoras prestam o serviço de recolha (indiferenciada ou seletiva) de resíduos.

Reciclagem: o processo de transformação dos resíduos, através do qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, excluindo a valorização energética e o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Recolha: a coleta de resíduos, incluindo a triagem e o armazenamento preliminares dos resíduos com vista ao seu transporte para uma instalação de tratamento de resíduos (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Recolha seletiva: a recolha efetuada mantendo o fluxo de resíduos separado por tipo e natureza de forma a facilitar o tratamento específico (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Resíduos: quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro, que estabelece o regime aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e aprova o regime jurídico do licenciamento e concessão das operações de gestão de resíduos).

Resíduos perigosos: resíduos que apresentem, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde humana ou para o ambiente, das enumeradas na Portaria do membro do Governo com competência em matéria do Ambiente (Decreto-Lei n.º 56/2015).

Resíduo urbano: Resíduo proveniente de habitações, bem como outro resíduo que, pela sua natureza e composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Reutilização: a utilização de produtos ou componentes mais de uma vez, sem que sofram qualquer tipo de alteração ou processamento complexo, apenas podendo ser sujeitos a lavagem, e independentemente de lhes ser atribuída a mesma função (Decreto-Lei n.º 56/2015).

Tratamento: qualquer operação de valorização ou de eliminação, incluindo a preparação prévia à valorização ou eliminação (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Valorização: qualquer operação cujo resultado principal seja a transformação dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico, ou a preparação de resíduos para esse fim, na instalação ou no conjunto da economia, nomeadamente os que vierem a ser previstas na portaria a que se refere o n.º 5 do artigo 45º (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Valorização energética: a utilização de resíduos combustíveis para a produção de energia através de incineração direta ou de outra qualquer tecnologia, com vista à recuperação de energia para a produção de eletricidade ou calor (Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de outubro).

Vazadouro: ver definição de “Lixeira Controlada”.

5. RECOLHA DE DADOS

5.1. Metodologia de recolha

Foi elaborado um modelo de questionário que foi enviado à entidades gestoras inquiridas solicitando informação quer para o ano 2012, quer para o ano 2013.

Os questionários foram enviados previamente por correio eletrónico aos destinatários, os quais foram contactados posteriormente via telefone, de forma a confirmarem a receção dos mesmos. Foi dado um prazo máximo de 20 dias para a devolução dos mesmos.

Os questionários preenchidos foram devolvidos via correio eletrónico ou entregues pessoalmente. A recolha de informação foi complementada por visitas feitas a todas as entidades gestoras. Às entidades que enviaram dados incompletos ou que não devolveram os questionários dentro do tempo previsto, foram feitas chamadas telefónicas de forma a serem obtidos os mesmos.

5.2. Constrangimentos na recolha de dados

Os principais constrangimentos encontrados na fase de recolha de dados foram:

- Inexistência de dados sobretudo devido à:
 - Falta de pessoal qualificado para efetuar o registo;
 - Falta de balança (báscula) para pesagem dos resíduos;
 - Falta de outras infraestruturas e de recursos adequados.
- Devolução dos questionários preenchidos fora do prazo limite;
- Não retorno dos questionários preenchidos por parte de algumas entidades gestoras.

6. METODOLOGIA E TRATAMENTO DE DADOS

A gestão e o tratamento dos dados recolhidos foram efetuados através da utilização do programa *Microsoft Excel 2013*.

6.1. Metodologia para estimar: a *População servida por um sistema municipal de recolha de resíduos*

Nos casos em que as entidades gestoras de resíduos urbanos não forneceram dados sobre a população servida, foi preciso efetuar estimativas. Para isso, foram utilizadas as informações sobre os locais (localidades, zonas ou lugares) que foram abrangidos pelo serviço municipal de recolha de resíduos em cada ano de referência².

Depois, através dos dados do IV Recenseamento Geral da População e de Habitação (CENSO 2010), quantificou-se o número de pessoas que vivem em cada localidade, zona ou lugar servido em cada município. A percentagem de população servida por um sistema municipal de recolha de resíduos, num certo ano de referência é calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{População servida [\%]} = \text{N}^{\circ}\text{pessoas servidas} / \text{N}^{\circ}\text{população do município} * 100$$

Simbologia:

N^o pessoas servidas – Número de pessoas que em 2010 viviam em locais servidos num determinado município;
N^o população do município – Número total de pessoas que viviam em 2010 nesse município.

Nos casos em que as entidades gestoras não disponibilizaram dados sobre a população e os locais servidos num dos anos de referência (2012 ou 2013), a população servida nesse ano foi estimada com base nos dados referentes ao ano anterior ou posterior, conforme cada caso encontrado.

No caso particular do município de S. Domingos, para o qual não se obteve nenhuma informação ao longo dos três anos (2011, 2012 e 2013), a estimativa da população servida foi feita com base na média ponderada das populações servidas e residentes dos seguintes municípios: S. Miguel, Santa Cruz e Ribeira Grande de Santiago. Esses três municípios foram tidos em conta porque apresentam características (geográficas, económicas e demográficas) similares ao município de S. Domingos.

² Essas informações foram recolhidas nos questionários devolvidos.

6.2. Metodologia para estimar:

O Total de resíduos urbanos recolhidos

Para as entidades gestoras que não forneceram dados sobre o total de resíduos urbanos recolhidos, foi necessário realizar estimativas através de informações suplementares. Esses dados suplementares foram extraídos dos questionários devolvidos e se referem a "*informações sobre os veículos de recolha e transporte de resíduos*". Os dados utilizados foram:

1. Características dos veículos utilizados pelas entidades gestoras na recolha de resíduos urbanos em cada ano: Marca, Modelo, Tipo [Compactador/ Caixa aberta / Caixa fechada / *Multibenne* (Porta-contentor)], Índice/ taxa de compactação, Capacidade máxima de carga [em volume (m³) e em peso (toneladas métricas)];
2. Frequência de deslocações, ou seja, transporte de resíduos urbanos até ao local de tratamento (Dias da semana e Número médio de deslocações por dia);
3. Percentagem (Taxa) de ocupação do veículo com resíduos, tendo em conta a frequência de deslocações até ao local de tratamento/eliminação de resíduos [Valores entre 0% (vazio) e 100% (cheio de resíduos)]³;
4. Tipo de resíduos transportados;
5. Massa volúmica dos resíduos transportados [em (kg/m³)]⁴.

A estimativa da quantidade total de resíduos urbanos recolhidos por município (QtddMun) é a soma das estimativas das quantidades de resíduos recolhidos por cada veículo de recolha (QtddVeic), utilizado pelas entidades gestoras no município, num ano de referência:

$$QtddMun \text{ [ton]} = \sum QtddVeic$$

Foram utilizadas duas fórmulas para estimar a quantidade de resíduos recolhidos por cada veículo de recolha em cada ano de referência (QtddVeic):

- Veículos em que a capacidade máxima de carga (C_m) foi fornecida em metros cúbicos (m³):

$$QtddVeic \text{ [ton]} = C_m[m^3] * N^0_{Viagens} * Perc / 100 * \rho * Taxa_{Comp} * Dias_{Sem} * N^0_{Sem}$$

- Veículos em que a capacidade máxima de carga (C_m) foi fornecida somente em toneladas métricas (ton):

$$QtddVeic \text{ [ton]} = C_m[ton] * N^0_{Viagens} * Perc / 100 * Dias_{Sem} * N^0_{Sem}$$

Simbologia:

³ O valor traduz a percentagem média de resíduos que cada veículo transportou até ao local de tratamento final de resíduos, tendo em conta a sua capacidade máxima de carga.

⁴ Massa Volúmica dos resíduos sem sofrerem alguma ação de compactação por algum veículo ou máquina.

QttdVeic – Estimativa da quantidade dos resíduos recolhidos por cada veículo de recolha em cada ano de referência, expressa em toneladas métricas (ton). As estimativas dos resíduos recolhidos pelos veículos de recolha abrangem os resíduos recolhidos: nos contentores públicos, porta-a-porta, nas fossas sépticas, em limpezas de ruas e outros locais públicos.

C_m – capacidade máxima de carga que cada veículo pode transportar. Foi pedido tanto o peso máximo (em toneladas métricas) como o volume máximo (em m³) de resíduos que o veículo pode transportar;

Perc – Percentagem que traduz em média o volume de resíduos que o veículo transportou até ao local de tratamento / destino final, tendo em conta a sua capacidade máxima de carga e a frequência de deslocações (0% =vazio a 100% =cheio de resíduos);

ρ - Massa volúmica dos resíduos⁵ recolhidos pelos veículos de recolha, sem compactador de resíduos acoplado, expresso nas unidades ton/m³. Da análise dos valores indicados por diferentes fontes (Direção Nacional do Ambiente - DNA, empresa AGIR - Ambiente e Gestão Integrada de Resíduos, empresa SALIMPA – Higiene e Limpeza Urbana, documentos “Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Ilha de Santiago (GOPA Consultants, Junho 2007)” e “Plano de Gestão de Resíduos (CARVALHO, M.L.S et al, 2003)”⁶), considerou-se um valor médio de 200 kg/m³ = 0,200 ton/m³ para a massa volúmica de resíduos urbanos mistos ou indiferenciados, transportados por um veículo sem compactador acoplado.

Taxa_{Comp} - Taxa / Índice de Compactação. O valor 1 corresponde a um veículo sem compactador de resíduos e o valor 3 corresponde (em média) a um veículo com compactador de resíduos acoplado;

Dias_{Sem} - Dias da semana em que foram feitas as recolhas de resíduos (valores entre 1 a 7);

N^o_{Viagens} – N^o médio de deslocações por dia que o veículo efectuou até ao local de tratamento final de resíduos;

N^o_{Sem} - Número total de semanas por ano em que o veículo efectuou as deslocações até ao local de tratamento final.

Nos casos em que as entidades gestoras não disponibilizaram os dados solicitados num dos anos de referência (2012 ou 2013), o total de resíduos urbanos recolhidos nesse ano foi estimado

⁵ A massa volúmica dos resíduos pode ser definida como o peso de uma massa de resíduos por unidade de volume. Este parâmetro depende do grau de compactação, do tipo e da composição dos resíduos, que por sua vez sofre a influência de fatores que vão desde a sazonalidade de eventos, ao poder aquisitivo da população servida pela recolha dos resíduos e até às crises económicas.

⁶ Ver Referências Bibliográficas deste relatório.

com base na população servida e nas quantidades recolhidas per capita do ano anterior ou posterior, conforme cada caso encontrado.

No caso particular do município de S. Domingos, para o qual não se obteve nenhuma informação ao longo dos três anos (2011, 2012 e 2013), a estimativa foi feita com base na população servida (nesse município) e na média ponderada das quantidades recolhidas per capita de outros três municípios com características similares a esse município (S. Miguel, Santa Cruz e Ribeira Grande de Santiago).

7. PRINCIPAIS RESULTADOS

7.1. Entidades gestoras de resíduos urbanos

A tabela 7.1.1 resume o número de entidades gestoras de resíduos urbanos existentes em Cabo Verde em 2011, 2012 e 2013, assim como, a taxa de preenchimento dos questionários. É de destacar que essa taxa aumentou de 2011 a 2013, traduzindo assim uma melhor colaboração das entidades gestoras nos inquéritos ao longo dos anos.

Tabela 7.1.1 – Número de entidades gestoras de resíduos urbanos existentes em Cabo Verde e taxa de preenchimento aos inquéritos em 2011, 2012 e 2013

	2011	2012	2013
Entidades gestoras de resíduos urbanos em Cabo Verde (Nº)	23	24	24
Taxa de preenchimento (%)	73,9	79,2	87,5

Fonte: Inquéritos sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos 2011, 2012 e 2013 (INE)

7.2. População servida por um sistema municipal de recolha de resíduos

Pode-se observar na tabela 7.2.1 a variação das estimativas da população servida por um sistema municipal de recolha de resíduos urbanos, entre 2012 e 2013, a nível nacional e a nível municipal. A população total servida em Cabo Verde passou de 84,1% em 2012 para 84,5% em 2013.

Tabela 7.2.1 - Proporção da população servida por um sistema municipal de recolha de resíduos em 2012 e em 2013

Municípios	Proporção da população servida por um sistema municipal de recolha de resíduos (%)	
	2012	2013
Cabo Verde	84,1[“]	84,5[“]
Ribeira Grande	89,7	89,7
Paul	48,5 [“]	48,5 [“]
Porto Novo	84,5	84,5
S. Vicente	98,4 [“]	98,4 [“]
Ribeira Brava	95,4 [“]	95,4 [“]
Tarrafal de S. Nicolau	93,1 [“]	93,3 [“]
Sal	99,4 [“]	99,4 [“]
Boa Vista	87,5	87,5
Maio	100,0	100,0
Tarrafal	86,6 [“]	86,6 [“]
Santa Catarina	43,8 [“]	43,8 [“]
Santa Cruz	66,5 [“]	66,5 [“]
Praia	99,5 [“]	99,5 [“]
S. Domingos	56,7 [“]	57,2 [“]
S. Miguel	38,8	40,2
S. Salvador do Mundo	35,5	35,5
S. Lourenço dos Órgãos	58,6 [“]	58,6
Ribeira Grande de Santiago	58,2	58,2
Mosteiros	73,8 [“]	73,8 [“]
Santa Catarina do Fogo	82,7 [“]	82,7 [“]
São Filipe	96,9	100,0
Brava	91,1	91,1

[“] – Dados estimados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

Fonte: Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos - 2012 e 2013 (INE)

7.3. Total de resíduos urbanos recolhidos

Na tabela 7.3.1, apresentam-se as estimativas do total de resíduos urbanos mistos recolhidos por município em 2012 e 2013. Os valores apresentados na tabela não incluem as quantidades de resíduos urbanos que foram alvos de recolha seletiva por parte das entidades gestoras. O total de resíduos urbanos mistos recolhidos em Cabo Verde passou de 147 928,6 toneladas em 2012 para 144 953,4 toneladas em 2013.

Tabela 7.3.1 – Total de resíduos urbanos mistos ou indiferenciados recolhidos pelas entidades gestoras em 2012 e 2013

Municípios	Total de resíduos urbanos mistos recolhidos	
	2012 (toneladas)	2013 (toneladas)
Cabo Verde	147 928,6[“]	144 953,4[“]
Ribeira Grande	2 655,0	2 700,0
Paul	790,6 [“]	790,6 [“]
Porto Novo	1 367,5 [“]	1 357,8 [“]
S. Vicente	44 904,8 [“]	42 602,3 [“]
Ribeira Brava	1 780,0 [“]	1 759,9 [“]
Tarrafal de S. Nicolau	1 032,5 [“]	1 079,6 [“]
Sal	7 608,5 [“]	8 016,1 [“]
Boa Vista	6 876,2 [“]	6 876,2 [“]
Maio	720,3 [“]	720,0 [“]
Tarrafal	4 702,0 [“]	4 795,8 [“]
Santa Catarina	6 131,7 [“]	6 131,7 [“]
Santa Cruz	4 680,0	4 667,5 [“]
Praia	57 326,9 [“]	55 758,2 [“]
S. Domingos	1 516,4 [“]	1 543,6 [“]
S. Miguel	470,4	537,6
S. Salvador do Mundo	375,4 [“]	438,0 [“]
S. Lourenço dos Órgãos	580,4 [“]	576,0
Ribeira Grande de Santiago	313,4 [“]	313,9 [“]
Mosteiros	1 172,4 [“]	1 167,5 [“]
Santa Catarina do Fogo	317,6 [“]	488,0
São Filipe	1 678,6 [“]	1 715,0
Brava	928,0 [“]	918,0 [“]

[“] – Dados estimados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

Fonte: Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos - 2012 e 2013 (INE)

7.4. Instalações de tratamento e eliminação de resíduos

Em 2013, foram utilizados 19 instalações para o tratamento e eliminação de resíduos no país: 16 lixeiras/vazadouros municipais, 1 aterro sanitário localizado no Sal, 1 triturador de garrafas de vidro localizado em Tarrafal de S. Nicolau e 1 Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) localizada em Santa Cruz.

Tabela 7.4.1 – Número de Instalações de tratamento e eliminação de resíduos utilizados pelas entidades gestoras em 2011, 2012 e 2013

Instalações de tratamento e eliminação de resíduos	2011 (Nº)	2012 (Nº)	2013 (Nº)
TOTAL	19	19	19
Lixeira/Vazadouro	16	16	16
Aterro Sanitário	1	1	1
Sistema contentorizado de inceneração	1	0	0
Triturador de garrafas de vidro	1	1	1
Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)	0	1	1

Fonte: Inquéritos sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos 2011, 2012 e 2013 (INE)

Os municípios de Ribeira Grande de Santo Antão, S. Domingos, S. Salvador do Mundo, S. Lourenço dos Órgãos e Ribeira Grande de Santiago por não possuírem instalações para o tratamento e eliminação de resíduos urbanos recorrem a instalações localizadas nos municípios vizinhos. S. Domingos e Ribeira Grande de Santiago recorrem ao vazadouro municipal da Praia, S. Salvador do Mundo recorre à lixeira municipal de Santa Catarina de Santiago, S. Lourenço dos Órgãos recorre à lixeira municipal de Santa Cruz e Ribeira Grande de Santo Antão recorre à lixeira municipal de Paul, para deposição dos resíduos urbanos mistos recolhidos. O município de S. Filipe para além da lixeira municipal, em 2011 recorreu um incinerador de resíduos (sistema contentorizado) para tratamento dos resíduos urbanos do município. Tarrafal de São Nicolau é o único município que durante os três anos consecutivos, 2011-2013, para além da lixaria municipal, tem vindo a utilizar um triturador de garrafas de vidro para a produção de areia. O município do Sal é o único a declarar a utilização exclusiva de aterro sanitário para deposição de todo o resíduo urbano misto recolhido ao longo dos três anos consecutivos, 2011-2013. O município de Santa Cruz utiliza a lixeira municipal, contudo, declarou que os resíduos de limpeza de fossas sépticas/esgotos recolhidos nos anos 2012-2013 foram encaminhados para a ETAR sita no município.

Tabela 7.4.2 – Instalações de tratamento e eliminação de resíduos urbanos utilizados pelas entidades gestoras em 2011, 2012 e 2013, por município onde estão localizadas

Municípios	Tipo de Instalações de tratamento e eliminação de resíduos urbanos utilizados		
	2011	2012	2013
Ribeira Grande	0	0	0
Paul	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Porto Novo	Lixeira	Lixeira	Lixeira
S. Vicente	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Ribeira Brava	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Tarrafal de S. Nicolau	Lixeira + Triturador	Lixeira + Triturador	Lixeira + Triturador
Sal	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário	Aterro Sanitário
Boa Vista	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Maio	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Tarrafal	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Santa Catarina	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Santa Cruz	Lixeira	Lixeira + ETAR	Lixeira + ETAR
Praia	Vazadouro	Vazadouro	Vazadouro
S. Domingos	0	0	0
S. Miguel	Lixeira	Lixeira	Lixeira
S. Salvador do Mundo	0	0	0
S. Lourenço dos Órgãos	0	0	0
Ribeira Grande de Santiago	0	0	0
Mosteiros	Lixeira	Lixeira	Lixeira
Santa Catarina do Fogo	Lixeira	Lixeira	Lixeira
São Filipe	Lixeira + Incinerador	Lixeira	Lixeira
Brava	Lixeira	Lixeira	Lixeira

Fonte: Inquéritos sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos 2011, 2012 e 2013 (INE)

7.5. Quantidade de resíduos urbanos tratados por tipo de tratamento e eliminação

A tabela 7.5.1 apresenta os resíduos urbanos mistos recolhidos em Cabo Verde segundo o tipo de tratamento dado em 2012 e 2013. Constatou-se que a grande maioria dos resíduos recolhidos a nível nacional foi descarregada em lixeira/vazadouros municipais: 94,9% em 2012 e 94,5% em 2013. Somente uma pequena parte foi encaminhada para um aterro sanitário em 2012 (5,1%) e em 2013 (5,5%).

Tabela 7.5.1 – Quantidade de resíduos urbanos mistos tratados, por tipo de tratamento e eliminação dados em 2012 e 2013

Tipo de tratamento e eliminação*	2012		2013	
	(toneladas)	(%)	(toneladas)	(%)
TOTAL	147 928,6”	100	144 953,4”	100
Lixeira/Vazadouro	140 320,1”	94,9	136 937,3”	94,5
Aterro Sanitário	7 608,5”	5,1	8 016,1”	5,5

“ – Dados estimados pelo INE.

Fonte: Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Urbanos - 2012 e 2013 (INE)

Os valores apresentados na tabela 7.5.1 incluem somente as estimativas da quantidade de resíduos urbanos mistos que foram recolhidos pelas entidades gestoras. Não incluem as quantidades de resíduos urbanos que foram alvo de recolha seletiva por parte das entidades gestoras; as quantidades depositadas diretamente por outras entidades nas instalações de tratamento e eliminação; e as quantidades que foram tratadas em outras instalações.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEIJOCO, Ana Filipa Pereira, “*Optimização de um Sistema de Recolha e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos - Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica*”, Instituto Superior Técnico, Portugal, Maio de 2011;
- CARVALHO, M.L.S et al, “*Plano de Gestão de Resíduos*”, Cidade da Praia, 2003;
- CARVALHO, M. L. S; Brito, A.M.; Monteiro, E.P., “*Plano Nacional de Saneamento Básico*”, Cidade da Praia, Cabo Verde, 2010;
- Decreto-Legislativo n.º 14/97, de 1 de Julho, que desenvolve as Bases da Política do Ambiente;
- Decreto-Lei n.º 12/2012, de 17 de Abril, que define os resíduos hospitalares perigosos e os não perigosos;
- Decreto-Lei n.º 56/2015, de 17 de Outubro, que estabelece o regime aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e aprova o regime jurídico do licenciamento e concessão das operações de gestão de resíduos;
- European Commission EUROSTAT, “*Doc. WASTE WG 79/3.1 b (2008)*”;
- GOPA Consultants, “*Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos na Ilha de Santiago*”, Junho 2007;
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (ESPAÑA), “*Encuesta sobre Recogida y Tratamiento de Residuos 2010 – Metodología*”, España;
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (ESPAÑA), “*Notas de prensa: Estadísticas de los residuos - Año 2013*”, España, 7 de diciembre de 2015;
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE CABO VERDE (INE), “*Projeções Demográficas de Cabo Verde 2010-2030*”, Cabo Verde, Novembro 2012;
- INE, “*Inquérito sobre Recolha e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) – 2011*”, Cabo Verde, 2014;
- SANTOS, Margarida et al, “*Relatório da Situação de Resíduos Sólidos e Águas Residuais em Cabo Verde*”, Direcção-Geral do Ambiente, Outubro 2012;

9. ANEXOS

ANEXO I

QUESTIONÁRIO SOBRE A RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS – 2012

ESTATÍSTICAS SOBRE OS RESÍDUOS

QUESTIONÁRIO SOBRE A RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS – 2012

AUTORIDADE E SEGREDO ESTATÍSTICO (Lei 35/VII/2009 de 02 de Março)

Artigo 9º: AUTORIDADE ESTATÍSTICA

1. No exercício da sua actividade, os OPES podem realizar recenseamentos e inquéritos e efectuar todas as diligências necessárias á produção das estatísticas oficiais, podendo solicitar informações estatísticas a todas as autoridades, aos organismos e serviços do sector público e a todas as pessoas singulares ou colectivas que se encontrem em território nacional ou nele exerçam actividade

Artigo 10º: SEGREDO ESTATÍSTICO

2. Os dados estatísticos individuais relativos a pessoas singulares e a pessoas colectivas obtidos directa ou indirectamente de fontes administrativas ou outras, para fins estatísticos oficiais, são protegidos contra qualquer divulgação ilegal visando salvaguardar a privacidade dos cidadãos, preservar a concorrência leal entre os agentes económicos e garantir a confiança dos inquiridos no SEN.

INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Objectivo: O objectivo deste questionário é a obtenção de informações sobre a recolha e tratamento de resíduos, qualquer que seja sua origem e natureza.

Unidade de informação: As informações solicitadas neste questionário são referentes à entidade ou empresa gestora de resíduos cujos dados de identificação são pedidos na secção “A. IDENTIFICAÇÃO”. Este questionário deve ser preenchido com os dados relativos a todas as actividades de gestão dos resíduos que a entidade ou empresa efectuou num determinado município. Este questionário não pode conter os dados relativos a mais de um município.

Período de referência: Os dados devem referir-se ao ano de 2012.

Prazo obrigatório de remissão: Este questionário, preenchido com as informações solicitadas, deverá ser devolvido no prazo máximo de 30 dias decorridos após a data da sua recepção.

IDENTIFICAÇÃO

A.1. Identificação da Entidade/Empresa Gestora de Resíduos

Denominação: _____ NIF: _____

Município: _____ Endereço: _____

Caixa Postal: _____ Telefone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

A.2. Pessoa a quem dirigir-se para consultas, esclarecimentos ou modificações sobre este questionário

Nome: _____

Cargo que ocupa: _____

Telefone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

A.3. Tipo de actividades (Marque com um X as actividades que a entidade/empresa gestora desempenhou no município em 2012):

- | | |
|---|--|
| 1. Limpeza das vias e demais espaços públicos ___ | 8. Tratamento e/ou Eliminação de outros resíduos não perigosos ___ |
| 2. Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) ___ | 9. Tratamento e/ou Eliminação de resíduos perigosos ___ |
| 3. Recolha de outros resíduos não perigosos ___ | 10. Valorização de materiais (reutilização, recuperação, reciclagem, compostagem, valorização energética, ...) ___ |
| 4. Recolha de outros resíduos perigosos ___ | 11. Comércio a grosso de sucatas e outros resíduos ___ |
| 5. Transporte de resíduos ___ | 12. Outras. Especifique (recolha de lamas, limpeza industrial, ...): _____ |
| 6. Gestão de locais de armazenamento temporário de resíduos ___ | |
| 7. Tratamento e/ou Eliminação de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) ___ | |

A.4. Actividade Principal (De entre as actividades indicadas na secção A.3, identifique o número que corresponde à actividade que gerou maior valor acrescentado, o maior volume de negócios ou a que empregou mais pessoas em 2012): _____

A.5. Número médio do pessoal ao Serviço⁷ (Registe o número médio de pessoal que trabalharam exclusivamente em actividades de gestão de resíduos em 2012):

Função	Homens		Mulheres	
	Remunerados	Não remunerados	Remunerados	Não remunerados
Varredores				
Jardineiros				
Motoristas				
Ajudantes de carro lixo (Cantoneiros)				
Trabalhadores na lixeira/vazadouro/aterro				
Administrativos				
Outras funções				
TOTAL				

No caso de ter assinalado os pontos 1, 2 ou 6 de A.3 (“Limpeza das vias e demais espaços públicos”, “Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)” ou “Gestão de locais de armazenamento temporário de resíduos”), deve preencher a parte B. Caso contrário, deve passar para a parte C deste questionário.

⁷ Deve colocar o número médio de pessoas do ano [(mês1+mês2+...+mês12)/12].

RECOLHA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

B.1. Registo da quantidade de RSU recolhidos pela entidade/empresa gestora

Em 2012, foi efectuado o registo de toda a quantidade de RSU recolhidos pela vossa entidade/empresa gestora no município em questão?

- Sim ___ → Como foi feito o registo? 1. Em papel ___ 2. Digital ___ 3. Outro. Qual? _____
- Não ___ → Quais foram as principais razões de não terem efectuado o registo de toda a quantidade de RSU recolhidos em 2012?

Têm alguma data prevista para o início do registo das quantidades dos RSU recolhidos pela vossa entidade/empresa?

No caso de haver registo da quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos recolhidos pela vossa entidade/empresa no município em 2012, deve preencher a secção B.2. Caso contrário, deve passar para a secção B.3.

B.2. Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos recolhidos directamente pela entidade/empresa no município em 2012, classificados segundo tipo e perigosidade

Nos espaços em branco, inclua as quantidades de resíduos (em toneladas) que foram recolhidos directamente pela entidade/empresa no município em 2012:

Código CER ⁸	Descrição dos resíduos	Quantidade de resíduos recolhidos – 2012	
		Não perigosos (toneladas)	Perigosos (toneladas)
A	Resíduos mistos/ indiferenciados (total):		
10.1.1	• Resíduos domésticos e similares		
10.1.2	• Monstros / Objectos volumosos fora de uso		
10.21	• Embalagens mistas/indiferenciáveis		
B	Resíduos recolhidos selectivamente (total):		
01.3	• Óleos minerais usados		
05	• Resíduos hospitalares		
06	• Resíduos de metais e sucatas		
07.1	• Resíduos de vidro (incluindo embalagens)		
07.2	• Resíduos de papel e cartão		
07.4	• Resíduos de plástico (incluindo embalagens)		
07.5	• Resíduos de madeira (incluindo embalagens)		
09.2	• Resíduos vegetais (incluindo resíduos verdes)		
11h	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso húmido)		
11s	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso seco)		
12.1	• Entulhos / Resíduos de construção e demolição		
	• Outros resíduos. Especificar: _____		
	• Outros resíduos. Especificar: _____		
	• Outros resíduos. Especificar: _____		

B.4. População servida pela recolha municipal de resíduos em 2012

Indique a população (urbana, rural e total) do município a quem a entidade/empresa prestou o serviço de recolha (indiferenciada ou selectiva) de resíduos em 2012.

No caso de variações sazonais da população, deve-se colocar o número aproximado de pessoas, calculando a média dos 12 meses do ano:

Tipo de recolha dos resíduos	População urbana servida (Número de Pessoas)	População rural servida (Número de Pessoas)	População total servida (Número de Pessoas)
Recolha indiferenciada			
Recolha selectiva			

Se não houver dados sobre a População servida e se a vossa organização for uma empresa subcontratada pela entidade responsável pela gestão de RSU no município, por favor indique os nomes das localidades, das zonas ou lugares no município que foram servidas pelo vosso serviço de recolha de resíduos em 2012:

Se não houver dados sobre a População servida e se a vossa organização for a entidade responsável pela gestão de RSU no município, por favor indique os nomes das localidades, das zonas ou lugares no município que NÃO foram servidas pelo vosso serviço de recolha de resíduos em 2012, para que seja possível efectuar a estimativa da População NÃO Servida:

⁸ CER - Classificação dos resíduos para fins exclusivamente estatísticos.

No caso de ter assinalado algum dos seguintes pontos 6, 7, 8, 9, 10, 11 ou 12 de A.3, deve preencher a parte C deste questionário.

INSTALAÇÕES PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

C.1. Instalações geridas pela vossa entidade/empresa gestora de resíduos no município em 2012

Deve completar a tabela seguinte com os dados relativos às instalações onde a vossa entidade/empresa gestora realizou cada actividade assinalada, dentro do município em questão, independentemente dos resíduos terem sido recolhidos directamente pela vossa entidade/empresa ou por outras entidades/empresas.

Instalações geridas exclusivamente pela vossa entidade/empresa no município em 2012	Capacidade Máxima das Instalações		Área da Instalação
	Valor	Indique a unidade de medida: Toneladas ou metros cúbicos (m ³)	Metros quadrados (m ²)
1. Local para armazenamento temporário ou centro de transferência			
2. Instalação de reciclagem (incluindo a de trituração de vidro para a produção de areia)			
3. Instalação de compostagem			
4. Instalação de digestão anaeróbia			
5. Lixeira / Vazadouro			
6. Aterro			
7. Instalação de incineração com recuperação de energia			
8. Instalação de incineração sem recuperação de energia			
9. Outras instalações. (Ex: de tratamento físico-químico, de compactação, de desmantelamento, de descontaminação, ...):			
• Especificar: _____			
• Especificar: _____			
• Especificar: _____			

C.2. Características específicas da Lixeira/Vazadouro/Aterro Municipal em 2012

Identifique com um X o tipo de instalação existente no seu município em 2012: Lixeira Municipal ___ Vazadouro Municipal ___ Aterro Municipal ___ Denominação: _____ Localização: _____	Marque um X nas respostas corretas:	
	Sim	Não
1. Em 2012, essa instalação municipal estava completamente vedada?		
2. Houve controlo no acesso de pessoas nessa instalação?		
3. Foi efectuado o controlo e o registo das entradas de todos os camiões de lixo nessa instalação?		
4. A instalação possuía uma balança (balança), em funcionamento, para a pesagem dos camiões de lixo?		
5. Foi feito a pesagem de todos os camiões de lixo à entrada da instalação?		
6. Houve impermeabilização do solo, com algum material, de modo a evitar a poluição do mesmo e dos lençóis freáticos que possam existir?		
7. Os resíduos foram compactados por máquinas, dentro da instalação, de modo a reduzir o espaço ocupado?		
8. Foi feita a cobertura total com terra dos resíduos depositados nessa instalação?		
9. Foi feito a queima de resíduos a céu aberto dentro dessa instalação?		
10. Havia um sistema de drenagem de lixiviados (águas lixiviantes) na instalação?		
11. Foi feito o tratamento dos lixiviados (águas lixiviantes)?		
12. Havia um sistema de drenagem e tratamento de gases?		
13. O biogás captado foi utilizado para a produção de energia térmica ou eléctrica?		

C.3. Outras organizações que fizeram o transporte de resíduos até a instalação municipal

Em 2012, teve conhecimento de outras organizações ou empresas que fizeram o transporte de resíduos até a lixeira/vazadouro/aterro municipal?

- Sim ___
- Não ___ → Passe para a secção C.4.

Tem uma lista actualizada dessas outras organizações ou empresas que fizeram o transporte de resíduos até a lixeira/vazadouro/aterro municipal em 2012?

- Sim ___
- Não ___

Descrição dos resíduos NÃO PERIGOSOS (Continuação)	Recuperados/ Reciclados/ Compostagem (toneladas)	Depositados em:		Incinerados:		Outros tratamentos:	
		Lixeira / Vazadouro (toneladas)	Aterro (toneladas)	Com recuperação de energia (toneladas)	Sem recuperação de energia (toneladas)	Especificar:	Especificar:
07.4	• Resíduos de plástico (incluindo embalagens)						
07.5	• Resíduos de madeira (incluindo embalagens)						
09.2	• Resíduos vegetais (incluindo resíduos verdes)						
11h	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso húmido)						
11s	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso seco)						
12.1	• Entulhos / Resíduos de construção e demolição						
	• Outros resíduos não perigosos. Especificar:						

D.3. PERIGOSOS – Quantidade de resíduos perigosos tratados em 2012

Preencha a tabela com a quantidade de resíduos perigosos consoante o tipo de tratamento que forem sujeitos em 2012:

Descrição dos resíduos PERIGOSOS	Recuperados/ Reciclados/ Compostagem (toneladas)	Depositados em:		Incinerados:		Outros tratamentos:	
		Lixeira / Vazadouro (toneladas)	Aterro (toneladas)	Com recuperação de energia (toneladas)	Sem recuperação de energia (toneladas)	Especificar:	Especificar:
A	Resíduos mistos/ indiferenciados (total):						
10.1	• Resíduos domésticos e similares						
10.12	• Monstros / Objectos volumosos fora de uso						
10.21	• Embalagens mistas/ indiferenciáveis						
B	Resíduos recolhidos selectivamente (total):						
01.3	• Óleos minerais usados						
05	• Resíduos hospitalares						
06	• Resíduos de metais e sucatas						
07.1	• Resíduos de vidro (incluindo embalagens)						
07.2	• Resíduos de papel e cartão						
07.4	• Resíduos de plástico (incluindo embalagens)						
07.5	• Resíduos de madeira (incluindo embalagens)						
09.2	• Resíduos vegetais (incluindo resíduos verdes)						
11h	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso húmido)						
11s	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso seco)						
12.1	• Entulhos / Resíduos de construção e demolição						
	• Outros resíduos perigosos. Especificar:						

A parte E deste questionário é muito importante para estimar as quantidades de resíduos que foram recolhidos e/ou tratados pela vossa entidade/empresa no município em 2012, em caso não de não haver registo desses valores.

INFORMAÇÕES SOBRE OS VEÍCULOS DE RECOLHA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS

E.1. Em 2012, foi efectuado o registo de todos os veículos utilizados pela vossa entidade/empresa no transporte de resíduos até o local de tratamento final (lixreira/vazadouro/aterro municipal ou outro local)?

• Sim ___ → Como foi feito o registo? 1. Em papel ___ 2. Digital ___ 3. Outro. Qual? _____

• Não ___ → Quais foram as principais razões de não terem efectuado o registo de todos os veículos utilizados pela vossa entidade/empresa no transporte de resíduos até o local de tratamento final (lixreira/vazadouro/aterro municipal ou outro)? _____

Têm alguma data prevista para o início desse registo? _____

E.2. Preencha a seguinte tabela com as informações de todos os veículos utilizados pela vossa entidade/empresa no transporte de resíduos até o local de tratamento final (lixeria/vazadouro/aterro municipal ou outro), durante 2012:

Matrícula do Veículo	Marca	Modelo	Tipo de Veículo: [Compactador/ Caixa aberta / Caixa fechada / MULTIBENNE (Porta-contentor)]	Índice ou Taxa de compactação [1 (para veículos sem compactador) / 3 (para veículos com compactador)]	Capacidade máxima de carga do veículo		Frequência de deslocações (transporte de resíduos) até o local de tratamento		Tendo em conta a Capacidade máxima de carga e a Frequência de deslocações, em média como foi o veículo até o local de tratamento? [Valores entre 0% (=vazio) e 100% (= cheio de resíduos)] ⁹	Tipo de resíduos transportados (Ver código CER na secção B.2.)	Massa Volúmica dos resíduos transportados ¹⁰ (kg/m ³)	Local de Tratamento dos resíduos	Tipo de Tratamento dado aos resíduos	
					Metros cúbicos (m ³)	Toneladas	Dias da semana (Valores entre 1 e 7)	Nº médio de deslocações por dia						

OBSERVAÇÕES:

Obrigado pela sua colaboração!

⁹ O valor deve traduzir a percentagem média de resíduos que cada veículo transportou até o local de tratamento final de resíduos em 2012, tendo em conta a sua capacidade máxima de carga.

¹⁰ Massa Volúmica dos resíduos sem sofrerem alguma acção de compactação por algum veículo ou máquina.

ANEXO II

QUESTIONÁRIO SOBRE A RECOLHA E TRATAMENTO DE
RESÍDUOS – 2013

ESTATÍSTICAS SOBRE OS RESÍDUOS

QUESTIONÁRIO SOBRE A RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS – 2013

AUTORIDADE E SEGREDO ESTATÍSTICO (Lei 35/VII/2009 de 02 de Março)

Artigo 9º: AUTORIDADE ESTATÍSTICA

1. No exercício da sua actividade, os OPES podem realizar recenseamentos e inquéritos e efectuar todas as diligências necessárias á produção das estatísticas oficiais, podendo solicitar informações estatísticas a todas as autoridades, aos organismos e serviços do sector público e a todas as pessoas singulares ou colectivas que se encontrem em território nacional ou nele exerçam actividade

Artigo 10º: SEGREDO ESTATÍSTICO

2. Os dados estatísticos individuais relativos a pessoas singulares e a pessoas colectivas obtidos directa ou indirectamente de fontes administrativas ou outras, para fins estatísticos oficiais, são protegidos contra qualquer divulgação ilegal visando salvaguardar a privacidade dos cidadãos, preservar a concorrência leal entre os agentes económicos e garantir a confiança dos inquiridos no SEN.

INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Objectivo: O objectivo deste questionário é a obtenção de informações sobre a recolha e tratamento de resíduos, qualquer que seja sua origem e natureza.

Unidade de informação: As informações solicitadas neste questionário são referentes à entidade ou empresa gestora de resíduos cujos dados de identificação são pedidos na secção “A. IDENTIFICAÇÃO”. Este questionário deve ser preenchido com os dados relativos a todas as actividades de gestão dos resíduos que a entidade ou empresa efectuou num determinado município. Este questionário não pode conter os dados relativos a mais de um município.

Período de referência: Os dados devem referir-se ao ano de 2013.

Prazo obrigatório de remissão: Este questionário, preenchido com as informações solicitadas, deverá ser devolvido no prazo máximo de 30 dias decorridos após a data da sua recepção.

IDENTIFICAÇÃO

A.1. Identificação da Entidade/Empresa Gestora de Resíduos

Denominação: _____ NIF: _____

Município: _____ Endereço: _____

Caixa Postal: _____ Telefone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

A.2. Pessoa a quem dirigir-se para consultas, esclarecimentos ou modificações sobre este questionário

Nome: _____

Cargo que ocupa: _____

Telefone: _____ Fax: _____ E-mail: _____

A.3. Tipo de actividades (Marque com um X as actividades que a entidade/empresa gestora desempenhou no município em 2013):

- | | |
|--|--|
| 13. Limpeza das vias e demais espaços públicos _____ | 20. Tratamento e/ou Eliminação de outros resíduos não perigosos _____ |
| 14. Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) _____ | 21. Tratamento e/ou Eliminação de resíduos perigosos _____ |
| 15. Recolha de outros resíduos não perigosos _____ | 22. Valorização de materiais (reutilização, recuperação, reciclagem, compostagem, valorização energética, ...) _____ |
| 16. Recolha de outros resíduos perigosos _____ | 23. Comércio a grosso de sucatas e outros resíduos _____ |
| 17. Transporte de resíduos _____ | 24. Outras. Especifique (recolha de lamas, limpeza industrial, ...): _____ |
| 18. Gestão de locais de armazenamento temporário de resíduos _____ | |
| 19. Tratamento e/ou Eliminação de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) _____ | |

A.4. Actividade Principal (De entre as actividades indicadas na secção A.3, identifique o número que corresponde à actividade que gerou maior valor acrescentado, o maior volume de negócios ou a que empregou mais pessoas em 2013): _____

A.5. Número médio do pessoal ao Serviço¹¹ (Registe o número médio de pessoal que trabalharam exclusivamente em actividades de gestão de resíduos em 2013):

Função	Homens		Mulheres	
	Remunerados	Não remunerados	Remunerados	Não remunerados
Varredores				
Jardineiros				
Motoristas				
Ajudantes de carro lixo (Cantoneiros)				
Trabalhadores na lixeira/vazadouro/aterro				
Administrativos				
Outras funções				
TOTAL				

¹¹ Deve colocar o número médio de pessoas do ano [(mês1+mês2+...+mês12)/12].

No caso de ter assinalado os pontos 1, 2 ou 6 de A.3 (“Limpeza das vias e demais espaços públicos”, “Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)” ou “Gestão de locais de armazenamento temporário de resíduos”), deve preencher a parte B. Caso contrário, deve passar para a parte C deste questionário.

RECOLHA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

B.1. Registo da quantidade de RSU recolhidos pela entidade/empresa gestora

Em 2013, foi efectuado o registo de toda a quantidade de RSU recolhidos pela vossa entidade/empresa gestora no município em questão?

- Sim ___ → Como foi feito o registo? 1. Em papel ___ 2. Digital ___ 3. Outro. Qual? _____
- Não ___ → Quais foram as principais razões de não terem efectuado o registo de toda a quantidade de RSU recolhidos em 2013?

Têm alguma data prevista para o início do registo das quantidades dos RSU recolhidos pela vossa entidade/empresa?

No caso de haver registo da quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos recolhidos pela vossa entidade/empresa no município em 2013, deve preencher a secção B.2. Caso contrário, deve passar para a secção B.3.

B.2. Quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos recolhidos directamente pela entidade/empresa no município em 2013, classificados segundo tipo e perigosidade

Nos espaços em branco, inclua as quantidades de resíduos (em toneladas) que foram recolhidos directamente pela entidade/empresa no município em 2013:

Código CER ¹²	Descrição dos resíduos	Quantidade de resíduos recolhidos – 2013	
		Não perigosos (toneladas)	Perigosos (toneladas)
A	Resíduos mistos/ indiferenciados (total):		
10.1.1	• Resíduos domésticos e similares		
10.1.2	• Monstros / Objectos volumosos fora de uso		
10.21	• Embalagens mistas/indiferenciáveis		
B	Resíduos recolhidos selectivamente (total):		
01.3	• Óleos minerais usados		
05	• Resíduos hospitalares		
06	• Resíduos de metais e sucatas		
07.1	• Resíduos de vidro (incluindo embalagens)		
07.2	• Resíduos de papel e cartão		
07.4	• Resíduos de plástico (incluindo embalagens)		
07.5	• Resíduos de madeira (incluindo embalagens)		
09.2	• Resíduos vegetais (incluindo resíduos verdes)		
11h	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso húmido)		
11s	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso seco)		
12.1	• Entulhos / Resíduos de construção e demolição		
	• Outros resíduos. Especificar: _____		
	• Outros resíduos. Especificar: _____		
	• Outros resíduos. Especificar: _____		

B.4. População servida pela recolha municipal de resíduos em 2013

Indique a população (urbana, rural e total) do município a quem a entidade/empresa prestou o serviço de recolha (indiferenciada ou selectiva) de resíduos em 2013. No caso de variações sazonais da população, deve-se colocar o número aproximado de pessoas, calculando a média dos 12 meses do ano:

Tipo de recolha dos resíduos	População urbana servida (Número de Pessoas)	População rural servida (Número de Pessoas)	População total servida (Número de Pessoas)
Recolha indiferenciada			
Recolha selectiva			

Se não houver dados sobre a População servida e se a vossa organização for uma empresa subcontratada pela entidade responsável pela gestão de RSU no município, por favor indique os nomes das localidades, das zonas ou lugares no município que foram servidas pelo vosso serviço de recolha de resíduos em 2013:

Se não houver dados sobre a População servida e se a vossa organização for a entidade responsável pela gestão de RSU no município, por favor indique os nomes das localidades, das zonas ou lugares no município que NÃO foram servidas pelo vosso serviço de recolha de resíduos em 2013, para que seja possível efectuar a estimativa da População NÃO Servida:

¹² CER - Classificação dos resíduos para fins exclusivamente estatísticos.

No caso de ter assinalado algum dos seguintes pontos 6, 7, 8, 9, 10, 11 ou 12 de A.3, deve preencher a parte C deste questionário.

INSTALAÇÕES PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

C.1. Instalações geridas pela vossa entidade/empresa gestora de resíduos no município em 2013

Deve completar a tabela seguinte com os dados relativos às instalações onde a vossa entidade/empresa gestora realizou cada actividade assinalada, dentro do município em questão, independentemente dos resíduos terem sido recolhidos directamente pela vossa entidade/empresa ou por outras entidades/empresas.

Instalações geridas exclusivamente pela vossa entidade/empresa no município em 2013	Capacidade Máxima das Instalações		Área da Instalação
	Valor	Indique a unidade de medida: Toneladas ou metros cúbicos (m ³)	Metros quadrados (m ²)
10. Local para armazenamento temporário ou centro de transferência			
11. Instalação de reciclagem (incluindo a de trituração de vidro para a produção de areia)			
12. Instalação de compostagem			
13. Instalação de digestão anaeróbia			
14. Lixeira / Vazadouro			
15. Aterro			
16. Instalação de incineração com recuperação de energia			
17. Instalação de incineração sem recuperação de energia			
18. Outras instalações. (Ex: de tratamento físico-químico, de compactação, de desmantelamento, de descontaminação, ...):			
• Especificar: _____			
• Especificar: _____			
• Especificar: _____			

C.2. Características específicas da Lixeira/Vazadouro/Aterro Municipal em 2013

Identifique com um X o tipo de instalação existente no seu município em 2013: Lixeira Municipal ___ Vazadouro Municipal ___ Aterro Municipal ___ Denominação: _____ Localização: _____	Marque um X nas respostas corretas:	
	Sim	Não
14. Em 2013, essa instalação municipal estava completamente vedada?		
15. Houve controlo no acesso de pessoas nessa instalação?		
16. Foi efectuado o controlo e o registo das entradas de todos os camiões de lixo nessa instalação?		
17. A instalação possuía uma báscula (balança), em funcionamento, para a pesagem dos camiões de lixo?		
18. Foi feito a pesagem de todos os camiões de lixo à entrada da instalação?		
19. Houve impermeabilização do solo, com algum material, de modo a evitar a poluição do mesmo e dos lençóis freáticos que possam existir?		
20. Os resíduos foram compactados por máquinas, dentro da instalação, de modo a reduzir o espaço ocupado?		
21. Foi feita a cobertura total com terra dos resíduos depositados nessa instalação?		
22. Foi feito a queima de resíduos a céu aberto dentro dessa instalação?		
23. Havia um sistema de drenagem de lixiviados (águas lixiviantes) na instalação?		
24. Foi feito o tratamento dos lixiviados (águas lixiviantes)?		
25. Havia um sistema de drenagem e tratamento de gases?		
26. O biogás captado foi utilizado para a produção de energia térmica ou eléctrica?		

C.3. Outras organizações que fizeram o transporte de resíduos até a instalação municipal

Em 2013, teve conhecimento de outras organizações ou empresas que fizeram o transporte de resíduos até a lixeira/vazadouro/aterro municipal?

- Sim ___
- Não ___ → Passe para a secção C.4.

Tem uma lista actualizada dessas outras organizações ou empresas que fizeram o transporte de resíduos até a lixeira/vazadouro/aterro municipal em 2013?

- Sim ___
- Não ___

05	• Resíduos hospitalares						
06	• Resíduos de metais e sucatas						
07.1	• Resíduos de vidro (incluindo embalagens)						
07.2	• Resíduos de papel e cartão						

Descrição dos resíduos NÃO PERIGOSOS (Continuação)	Recuperados/ Reciclados/ Compostagem (toneladas)	Depositados em:		Incinerados:		Outros tratamentos:	
		Lixeira / Vazadouro (toneladas)	Aterro (toneladas)	Com recuperação de energia (toneladas)	Sem recuperação de energia (toneladas)	Especificar: _____	Especificar: _____
07.4	• Resíduos de plástico (incluindo embalagens)						
07.5	• Resíduos de madeira (incluindo embalagens)						
09.2	• Resíduos vegetais (incluindo resíduos verdes)						
11h	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso húmido)						
11s	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso seco)						
12.1	• Entulhos / Resíduos de construção e demolição						
	• Outros resíduos não perigosos. Especificar:						

D.3. PERIGOSOS – Quantidade de resíduos perigosos tratados em 2013

Preencha a tabela com a quantidade de resíduos perigosos consoante o tipo de tratamento que forem sujeitos em 2013:

Descrição dos resíduos PERIGOSOS	Recuperados/ Reciclados/ Compostagem (toneladas)	Depositados em:		Incinerados:		Outros tratamentos:	
		Lixeira / Vazadouro (toneladas)	Aterro (toneladas)	Com recuperação de energia (toneladas)	Sem recuperação de energia (toneladas)	Especificar: _____	Especificar: _____
A	Resíduos mistos/ indiferenciados (total):						
10.1	• Resíduos domésticos e similares						
10.12	• Monstros / Objectos volumosos fora de uso						
10.21	• Embalagens mistas/ indiferenciáveis						
B	Resíduos recolhidos selectivamente (total):						
01.3	• Óleos minerais usados						
05	• Resíduos hospitalares						
06	• Resíduos de metais e sucatas						
07.1	• Resíduos de vidro (incluindo embalagens)						
07.2	• Resíduos de papel e cartão						
07.4	• Resíduos de plástico (incluindo embalagens)						
07.5	• Resíduos de madeira (incluindo embalagens)						
09.2	• Resíduos vegetais (incluindo resíduos verdes)						
11h	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso húmido)						
11s	• Lamas resultantes do tratamento de água potável ou de águas residuais urbanas (peso seco)						
12.1	• Entulhos / Resíduos de construção e demolição						
	• Outros resíduos perigosos. Especificar:						

A parte E deste questionário é muito importante para estimar as quantidades de resíduos que foram recolhidos e/ou tratados pela vossa entidade/empresa no município em 2013, em caso não de não haver registo desses valores.

INFORMAÇÕES SOBRE OS VEÍCULOS DE RECOLHA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS

E.1. Em 2013, foi efectuado o registo de todos os veículos utilizados pela vossa entidade/empresa no transporte de resíduos até o local de tratamento final (lixreira/vazadouro/aterro municipal ou outro local)?

- Sim ___ → Como foi feito o registo? 1. Em papel ___ 2. Digital ___ 3. Outro. Qual? _____
- Não ___ → Quais foram as principais razões de não terem efectuado o registo de todos os veículos utilizados pela vossa entidade/empresa no transporte de resíduos até o local de tratamento final (lixreira/vazadouro/aterro municipal ou outro)? _____



Têm alguma data prevista para o início desse registo? _____



E.2. Preencha a seguinte tabela com as informações de todos os veículos utilizados pela vossa entidade/empresa no transporte de resíduos até o local de tratamento final (lixreira/vazadouro/aterro municipal ou outro), durante 2013:

Matrícula do Veículo	Marca	Modelo	Tipo de Veículo: [Compactador/ Caixa aberta / Caixa fechada / MULTIBENNE (Porta-contentor)]	Índice ou Taxa de compactação [1 (para veículos sem compactador) / 3 (para veículos com compactador)]	Capacidade máxima de carga do veículo		Frequência de deslocações (transporte de resíduos) até o local de tratamento		Tendo em conta a Capacidade máxima de carga e a Frequência de deslocações, em média como foi o veículo até o local de tratamento? [Valores entre 0% (=vazio) e 100% (= cheio de resíduos)] ¹³	Tipo de resíduos transportados (Ver código CER na secção B.2.)	Massa Volúmica dos resíduos transportados ¹⁴ (kg/m ³)	Local de Tratamento dos resíduos	Tipo de Tratamento dado aos resíduos	
					Metros cúbicos (m ³)	Toneladas	Dias da semana (Valores entre 1 e 7)	Nº médio de deslocações por dia						

OBSERVAÇÕES:

Obrigado pela sua colaboração!

¹³ O valor deve traduzir a percentagem média de resíduos que cada veículo transportou até o local de tratamento final de resíduos em 2013, tendo em conta a sua capacidade máxima de carga.

¹⁴ Massa Volúmica dos resíduos sem sofrerem alguma acção de compactação por algum veículo ou máquina.