



Câmara Municipal de Cuba

PLANO DE AÇÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS URBANOS (PAPERSU) DO MUNICÍPIO DE CUBA

MEMÓRIA DESCRITIVA

Abril 2024



Câmara Municipal de Cuba



Câmara Municipal de Cuba

ACRÓNIMOS E SIGLAS

APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
AS – Aterro Sanitário
CIM – Comunidades Intermunicipais
CVO – Central de Valorização Orgânica
CVE – Central de Valorização Energética
ECAL – Embalagens de Cartão para Alimentos Líquidos
EG – Entidades Gestoras
ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ET – Estação de Transferência
FA – Fundo Ambiental
HORECA – Hotéis, Restaurantes e Cafés
IVA - Imposto sobre o Valor Acrescentado
LER – Lista Europeia de Resíduos
MM – Multimaterial
MO – Matéria Orgânica
OAU – Óleos Alimentares Usados
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PACDA – Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar
PaP – Porta-a-Porta
PAYT – Pay as You Throw (Pagar pelo que se deita fora)
PERSU – Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos
PET – Politereftalato de Etileno
PNGR – Plano Nacional de Gestão de Resíduos
PR – Parque de Recicláveis
PRR – Preparação para Reutilização e Reciclagem
RAP – Responsabilidade Alargada do Produtor
RASARP – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal
RAYT – Receive as You Throw (Receber pelo que se deita fora)
REEE – Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
RGGR – Regime Geral de Gestão de Resíduos



Câmara Municipal de Cuba

RI – Recolha Indiferenciada

RINP – Resíduos Industriais Não Perigosos

RPA – Resíduos de Pilhas e Acumuladores

RPAP – Resíduos de Pilhas e Acumuladores Portáteis

RS – Recolha Seletiva

RU – Resíduos Urbanos

RUB – Resíduos Urbanos Biodegradáveis

SAYT – Save as You Throw (Poupar pelo que se deita fora)

SGRU – Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos

TB – Tratamento Biológico

TGR – Taxa de Gestão de Resíduos

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

TM – Tratamento Mecânico

TMB – Tratamento Mecânico e Biológico

TO – Tratamento na Origem

UE – União Europeia

UT – Unidade de Triagem

VC – Valor de contrapartida



Câmara Municipal de Cuba

ÍNDICE

	Pág.
1 – INTRODUÇÃO	1
2 – DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA	1
3 – CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ENTIDADE GESTORA	3
4 – AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS DOS PERSU 2020 E 2020+	4
5 – METAS PARA BIORRESÍDUOS, 2024-2030	8
6 – METAS PARA MULTIMATERIAL, 2024-2030.....	12
7 – RECOLHA DE RESÍDUOS INDIFERENCIADOS	17
8 – PONTOS FORTES E FRACOS	18
9 – ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DAS METAS	19
10 – INVESTIMENTOS	21
10.1 – PLANO DE INVESTIMENTOS	21
10.2 – FINANCIAMENTO	23
11 – IMPACTE TARIFÁRIO	23
12 – REGULAMENTO MUNICIPAL	26
13 – CONCLUSÕES	27



Câmara Municipal de Cuba

PLANO DE AÇÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS URBANOS (PAPERSU) DO MUNICÍPIO DE CUBA

MEMÓRIA DESCRITIVA

1 – INTRODUÇÃO

O município de Cuba apresenta, seguidamente, o seu Plano de Ação Municipal previsto no âmbito do Decreto – Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua versão atual de abril 2024, doravante designado por PAPERSU.

Esta nova versão altera a anterior datada de novembro de 2023, introduzindo os esclarecimentos e alterações decorrentes dos ofícios da CCDR do Alentejo e da ERSAR, de março do corrente, com vista a alcançar as metas estabelecidas.

2 – DESCRIÇÃO DA ENTIDADE GESTORA

O município de Cuba, em termos do serviço de resíduos sólidos, integra-se na AMCAL - Associação de Municípios do Alentejo Central conjuntamente com os municípios de Alvito, Portel, Viana do Alentejo e Vidigueira.



Figura 1 – AMCAL, área geográfica

Segundo o RASARP 2022, com dados de 2021, o município de Cuba tinha uma população de 4.375 habitantes e produziu nesse ano 2.928 t. As recolhas em Baixa, de RI e de MM, são asseguradas pelo município. A recolha seletiva de MM foi de 279 t, 9,5% do total,



Câmara Municipal de Cuba

correspondentes a 64 kg hab⁻¹ ano⁻¹. Outras características do sistema de resíduos são indicadas no Quadro I.

MUNICÍPIO DE CUBA		
Identificação da entidade gestora	Câmara Municipal de Cuba	(-)
Modelo de gestão	Gestão direta (serviço municipal)	(-)
Tipologia da área de intervenção	Área predominantemente rural	(-)
Alojamentos com serviço de recolha indiferenciada		1194 n.º
Alojamentos com serviço de recolha seletiva		2526 n.º
Alojamentos existentes		2959 n.º
Ecopontos de deposição coletiva		25 n.º
Oleões		8 n.º
Ecocentros		1 n.º
Estações de transferência		0 n.º
Capacidade instalada de deposição indiferenciada		328 m3
Índice de conhecimento de ativos físicos		16 (-)
Resíduos urbanos recolhidos		2928 t/ano
Resíduos urbanos recolhidos pela entidade gestora		2928 t/ano
Resíduos urbanos recolhidos indiferenciadamente		1880 t/ano
Resíduos recolhidos para reciclagem		279 t/ano
Volume de atividade para reciclagem		293 t/ano
Meta de recolha seletiva de resíduos	NA	t/ano
Contentores de superfície para deposição seletiva		69 n.º/ano
Contentores de superfície para deposição indiferenciada		211 n.º/ano
Contentores subterrâneos para deposição seletiva		6 n.º/ano
Contentores subterrâneos para deposição indiferenciada		0 n.º/ano
Lavagem de contentores de superfície para deposição seletiva		0 n.º/ano
Lavagem de contentores de superfície para deposição indiferenciada		0 n.º/ano
Lavagem de contentores subterrâneos para deposição seletiva		0 n.º/ano
Lavagem de contentores subterrâneos para deposição indiferenciada		0 n.º
Quilómetros acumulados pelas viaturas de recolha		3177211 km
Viaturas afetas à recolha seletiva		5 n.º
Viaturas afetas à recolha indiferenciada		2 n.º
Viaturas afetas à recolha seletiva e indiferenciada		3 n.º
Capacidade instalada de viaturas de recolha de resíduos		3184 m3/ano
Emissões de CO2 das viaturas de recolha seletiva		25917 kg CO2
Emissões de CO2 das viaturas de recolha indiferenciada		25271 kg CO2
Combustível consumido pela recolha seletiva		8,5 tep/ano
Combustível consumido pela recolha indiferenciada		8,3 tep/ano
Reclamações e sugestões		0 n.º/ano
Respostas a reclamações e sugestões	NA	n.º/ano
Certificação de sistemas de gestão ambiental	Não	(-)
Certificação de sistemas de gestão de qualidade	Não	(-)
Certificação de sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho	Não	(-)
Outras certificações	Não	(-)
Rendimentos tarifários		138593 €/ano
Outros rendimentos		18020 €/ano
Subsídios ao investimento		0 €/ano
Gastos totais		364581 €/ano
Encargo médio com o serviço de gestão de resíduos urbanos		64,8 €/ano
Rendimento médio disponível familiar		27102 €/ano
Capacidade instalada de deposição seletiva		192 m3
RUB recolhidos seletivamente		0 t/ano

Quadro I – Caracterização do Serviço de RU, RASARP 2022 (Dados 2021)



Câmara Municipal de Cuba

Os resíduos em baixa, RU e MM, são entregues no AS e na estação de triagem de Vila Ruiva. O MM entregue no ecocentro é transportado pela AMCAL para a estação de triagem. Para além da recolha, a junta de freguesia de Cuba com a colaboração do município gere o ecocentro que funciona num só turno.

A AMCAL assegura os seguintes serviços em Alta:

- Exploração da futura Central de Valorização Orgânica (CVO) de Vila Ruiva
- Gestão do Aterro Sanitário (AS) de Cuba (Vila Ruiva);
- Gestão da Estação de Triagem;
- Gestão do Parque de Resíduos Recicláveis;
- Gestão da Estação de Transferência (ETVR)

3 – CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA DE INTERVENÇÃO DA ENTIDADE GESTORA

Nos Quadros II e III, indicam-se os métodos de recolha de RI e de MM no município de Cuba.

MUNICÍPIO	MÉTODO DE RECOLHA RI
Cuba	PaP com contentores e sacos, proximidade com contentores de 800 l. Transporte direto para Vila Ruiva realizado pelo município.

Quadro II – Recolha de RI

MUNICÍPIO	MÉTODO DE RECOLHA MM
Cuba	PaP com contentores de 40 l e 120 l (não dom) e ecopontos. Transporte direto para Vila Ruiva realizado pelo município. Do Ecocentro para Vila Ruiva transporte realizado pela AMCAL.

Quadro III – Recolha de MM

Em 2023, ainda não é feita a RS de biorresíduos.

No Quadro IV, caracteriza-se a operação em Baixa de gestão de resíduos urbanos em 2022. Destaca-se a recolha de MM por habitante e por ano, 86 kg, que ultrapassou a meta estabelecida pelo anterior PAPERSU da AMCAL. A capitação de RU é superior à nacional 1,83 kg hab⁻¹ d⁻¹.



Câmara Municipal de Cuba

inicialmente, passando a considerar-se o ano de 2022 para o cumprimento dos objetivos ambientais definidos no PERSU 2020.

No ano de 2022, a AMCAL apresentou os resultados que se apresentam no Quadro V relativamente às metas preconizadas.

METAS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Meta PPR&R – medida	62%	57%	58%	59%	23%	48%	37%
Meta PPR&R – PAPERSU AMCAL	59%	77%	78%	80%	82%	82%	82%
Meta PPR&R - PERSU 2020 e Despacho nº 3350/2015	48%	75%	77%	78%	80%	80%	80%
Meta RUB – medida	26%	34%	32%	44%	79%	46%	61%
Meta RUB – PAPERSU	36%	14%	12%	10%	9%	9%	9%
Meta RUB - PERSU 2020 e Despacho nº 3350/2015	48%	16%	14%	12%	10%	10%	10%
Meta RETOMAS – medida (Kg hab ⁻¹)	58	51	55	63	66	70	76
Meta RETOMAS – PAPERSU (Kg hab ⁻¹)	48	50	52	53	55	55	55
Meta RETOMAS – PERSU 2020 e Despacho nº 350/2015	43	45	48	52	55	55	55

Quadro V – Cálculo das metas previstas – Sistema AMCAL – Horizonte temporal 2016 – 2022

Pela observação do Quadro V é possível verificar que a AMCAL:

- Não cumpriu a meta de preparação para a reutilização e reciclagem, alcançando em 2022 um resultado de 37% ao invés dos 80% previstos no Plano Estratégico e dos 82% previstos no âmbito do seu PAPERSU.
- Não cumpriu a meta de deposição de RUB em aterro, alcançando em 2022 um resultado de 61% ao invés dos 10% previstos no Plano Estratégico e dos 9% previstos no âmbito do seu PAPERSU;
- Cumpriu a meta de retomas com origem na recolha seletiva, alcançando em 2022 um



Câmara Municipal de Cuba

resultado de 76 Kg hab⁻¹ ano⁻¹, superando os 55 Kg hab⁻¹ ano⁻¹ previstos no Plano Estratégico e dos 55 Kg hab⁻¹ ano⁻¹ previstos no âmbito do seu PAPERSU. No município de Cuba o resultado foi de 86 Kg hab⁻¹ ano⁻¹ neste ano de 2022.

O não cumprimento das metas de preparação para a reutilização e reciclagem e de deposição de RUB em aterro deveu-se, essencialmente:

- A uma forte diminuição do processamento de resíduos urbanos encaminhados e tratados na Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico de Évora (UTMB Évora). Em 2022, a instalação que recebe e trata os resíduos urbanos com origem na recolha indiferenciada nos municípios associados da AMCAL sofreu paragens significativas ao nível da operação, o que não possibilitou o cumprimento das metas preconizadas.
- Ao não processamento de resíduos indiferenciados na UTMB de Évora nos períodos de paragem ocorridos em 2022, conduziu a uma deposição direta dos resíduos no Aterro Sanitário de Vila Ruiva, não sendo possível recuperar a fração seletiva com destino à reciclagem multimaterial e produção de composto associado à fração orgânica presente nos resíduos;
- À suspensão das entregas de resíduos de indiferenciados para tratamento na UTMB de Évora a partir de junho de 2022, devido a constrangimentos ao nível do funcionamento da Parceria AMCAL, GESAMB e RESIALENTEJO.

Os resultados apresentados no Quadro VI evidenciam o esforço conjunto que tem sido realizado pela AMCAL em conjunto com os seus municípios associados de forma a incrementar os quantitativos de resíduos urbanos recicláveis, tendo no ano de 2022 superado os valores definidos no âmbito do referencial legislativo em vigor.



Câmara Municipal de Cuba

RETOMAS (VENDAS)	ANO 2016		ANO 2017		ANO 2018		ANO 2019		ANO 2020		ANO 2021		ANO 2022	
	Meta (t)	Medido (t)	Meta (t)	Medido (t)	Meta (t)	Medido (t)	Meta (t)	Medido (t)	Meta (t)	Medido (t)	Meta (t)	Medido (t)	Meta (t)	Medido (t)
Papel e cartão	371	445	384	512	242	524	251	600	251	594	251	575	251	643
Plástico	146	294	151	333	138	403	138	444	138	241	138	233	138	245
Metal	0	11	0	0	12	8	12	4	12	24	12	22	12	22
Vidro	463	401	479	421	274	438	274	514	274	478	274	569	274	590
Madeira	10	5	10	6	1	10	1	19	1	0	1	39	1	0
Total (toneladas)	991	1 156	1 024	1 272	666	1 383	676	1579	676	1 337	676	1438	676	1500

Quadro VI – Cumprimento dos valores totais previstos no despacho n.º 4707/2018 período de referência: 2016 - 2022



Câmara Municipal de Cuba

5 – METAS PARA BIORRESÍDUOS, 2024-2030

No documento da APA de maio de 2023 “PAPERSU, Objetivos Intercalares aos municípios – biorresíduos” referia-se que o conjunto de municípios da área da abrangência da AMCAL tinha um potencial de 3.660 t. Mais referia que a distribuição prevista no PERSU 2030 era de 67% para RS e 2% para TO (tratamento na origem).

Após referência a estes valores, este documento propôs, contudo, novas metas e uma nova repartição entre RS e TO. Passa a estabelecer a meta de 70%, repartida entre RS, 60%, e TO, 10%.

Para estas metas finais estabelece metas intercalares que variam de 3 a 10% para TO e 10 a 60% para RS.

Analisando a distribuição da população na área da AMCAL, constata-se que 94,3% da população reside em aglomerados e só 5,7% é dispersa.

Ora, segundo os municípios da AMCAL, a recolha de biorresíduos será feita PaP nos aglomerados, seguida de transporte para a CVO em Vila Ruiva. Para a população dispersa preveem compostores unifamiliares.

Retomando os cálculos da APA, considerou-se como produção de biorresíduos em 2030, a produção de resíduos em 2019, multiplicada pela taxa correspondente à fração biorresíduos, 29,1%. Esta percentagem é da mesma ordem da obtida na caracterização efetuada pela AMCAL em 2022, Quadro VII.

Considerando as produções estabelecidas pela APA, para os anos de 2024 a 2029, fez-se variar a taxa de captura de 1 a 4% para TO, e de 10 a 66% para RS. Para o ano de 2030, por forma a reduzir a quantidade de resíduos a descarregar no aterro e, desta forma, dar resposta ao ofício 1259/2024 da ERSAR, estabeleceu-se o compromisso de alcançar uma taxa de recolha seletiva de 75%, Quadro VIII e Figura 2.



Câmara Municipal de Cuba

Caracterização 2022		
Biorresíduos alimentares	31,38%	
Verdes	0,00%	31,38%
Plástico	10,66%	
Papel e cartão	11,90%	
Vidro	6,08%	
Metais	1,91%	30,54%
Têxteis	2,88%	
Têxteis sanitários	5,11%	
Compósito	1,34%	
Madeiras	0,54%	
Finos	10,79%	
Resíduos Perigosos	0,11%	
Resíduos Volumosos	16,50%	
Outros	0,81%	
RUB		43,28%
Biorresíduos + verdes recolha seletiva		31,38%
Fracção Alvo reutilização e reciclagem		83,18%

Definições	
RUB	Resíduos verdes+alimentares+papel e cartão
Biorresíduos	Resíduos alimentares+jardins
RU	Recolha Indiferenciada + Recolha selectiva
Fracção alvo para reutilização e reciclagem	Biorresíduos+jardins (separado)+ MM

Quadro VII – Caracterização dos RU (AMCAL 2022)



Câmara Municipal de Cuba

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2024				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	1	7,9	10	78,8	86,7
AMCAL	100,00%	3810	2634	1	38,1	10	381,0	419,1

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2025				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	1	7,9	20	157,6	165,5
AMCAL	100,00%	3810	2634	1	38,1	20	762,0	800,1

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2026				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	2	15,8	30	236,4	252,2
AMCAL	100,00%	3810	2634	2	76,2	30	1143,0	1219,2

Quadro VIII – Cálculo das taxas de captura e das quantidades de biorresíduos



Câmara Municipal de Cuba

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2027				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	2	15,8	40	315,2	331,0
AMCAL	100,00%	3810	2634	2	76,2	40	1524,0	1600,2

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2028				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	3	23,6	50	394,0	417,6
AMCAL	100,00%	3810	2634	3	114,3	50	1905,0	2019,3

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2029				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	3	23,6	60	472,8	496,4
AMCAL	100,00%	3810	2634	3	114,3	60	2286,0	2400,3

CONCELHO	PESO CONCELHIO	POTENCIAL (t)	QUANTIDADE DE BIORRESÍDUOS CUMPRIMENTO METAS (t)	2030				TOTAL (TO+RS)
				TO		RS		
				TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	TX DE CAPTURA	QUANTIDADE	
				%	t	%	t	
CUBA	19,67%	788	518	4	31,5	75	591,0	622,5
AMCAL	100,00%	3810	2634	4	152,4	75	2857,5	3009,9

Quadro VIII – Cálculo das taxas de captura e das quantidades de biorresíduos (cont.)



Câmara Municipal de Cuba

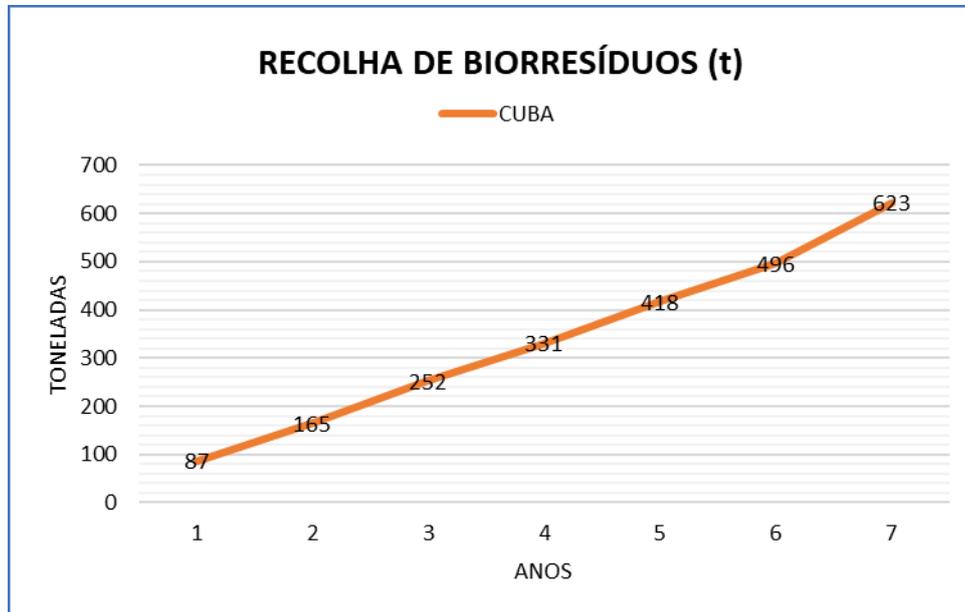


Figura 2 – Recolha e TO de biorresíduos

6 – METAS PARA MULTIMATERIAL, 2024-2030

Para o MM, a APA estabeleceu metas intercalares para os vários materiais no seu documento “Contributo da fração multimaterial para as metas do PERSU – determinação da afetação de recolha seletiva”.

As taxas de retoma são muito elevadas, face ao presente, e consideram para os cálculos a quantidade de RU recolhida em 2019 (13.098 t), assim como assumem a mesma caracterização nacional de resíduos para todos os municípios. Por exemplo para o vidro, o PERSU aponta 7,25%, mas na AMCAL, esta percentagem é de 6,08%.

No Quadro IX, calculam-se para o vidro as quantidades a retomar segundo as metas com a percentagem do PERSU e da caracterização local. Resulta deste quadro que, mesmo cumprindo as taxas de retoma, as quantidades retomadas serão inferiores ao indicado pela APA, pelo que serão consideradas, como metas, as calculadas com base nos dados da AMCAL. Para avaliação da contribuição do município para o global apresentam-se os valores relativos à AMCAL.



Câmara Municipal de Cuba

só se pode concluir que estão a ser depositados no sistema da AMCAL volumosos de outros sistemas.

Para que tal não se verifique deverá controlar-se a admissão de resíduos no ecocentro de Cuba.

Apresenta-se graficamente, na Figura 3, a recolha de MM ao longo dos anos, salientando-se que no ano 2030, os valores aumentam por se incluir, como indicado pela APA, a recolha das não embalagens.

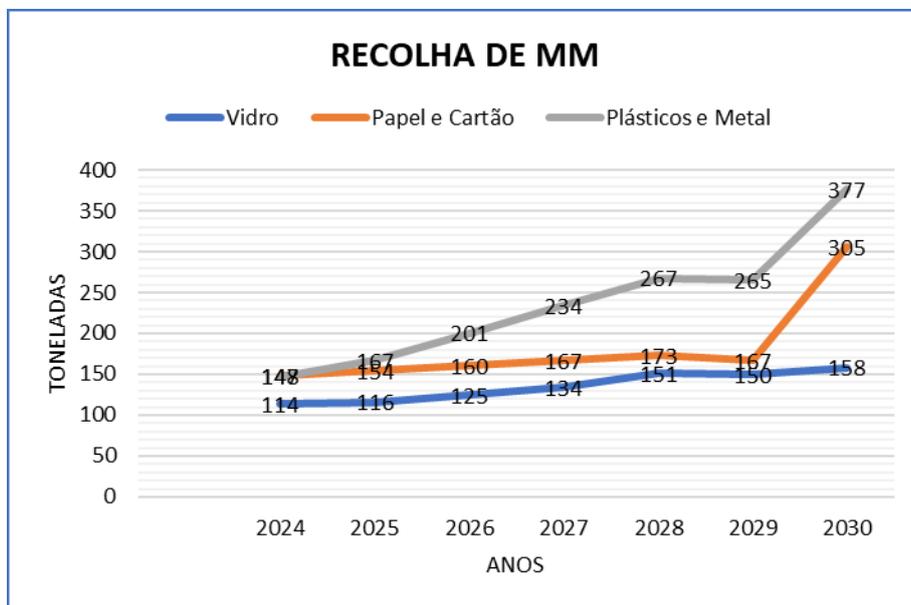


Figura 3 – Evolução da recolha de MM



Câmara Municipal de Cuba

META	RU =2022					RU=2019	
	72,00%	75,00%	78,00%	81,00%	84,00%	87,00%	90,00%

PAPEL CARTÃO													
MUNICÍPIO	FONTE	2022			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
		TOTAL (t)	Fração Emb. (t)	Fração N Emb. (t)	Fração N Emb. (t)	Em + n Em (t)							
Cuba	APA				147	152	158	164	170	176	183	147	330
	Caract 2022	311	176	135	148	154	160	167	173	167	173	133	305
AMCAL	APA				710	735	766	794	824	852	883	711	1594
	Caract 2022	1249	707	543	676	704	732	760	789	807	835	642	1477

Quadro X – Recolha de Papel e cartão

META	RU =2022					RU=2019	
	44,00%	50,00%	60,00%	70,00%	80,00%	85,00%	90,00%

EMBALAGENS DE PLÁSTICO + METAL (FERROSOS E NÃO FERROSOS) + ECAL													
MUNICÍPIO	FONTE	2022			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
		TOTAL (t)	Fração Emb. (t)	Fração N Emb. (t)	Fração N Emb. (t)	Em + n Em (t)							
Cuba	APA				172	205	239	271	303	322	341	32	373
	Caract 2022	158	120	38	150	170	204	238	272	270	285	91	377
AMCAL	APA				829	993	1153	1313	1467	1555	1646	152	1798
	Caract 2022	608	461	147	681	774	929	1084	1239	1304	1380	440	1821

Quadro XI – Recolha de Plástico e metais



Câmara Municipal de Cuba

META	RU =2022					RU=2019	
	19,00%	25,00%	26,00%	27,00%	28,00%	29,00%	30,00%

MADEIRA													
MUNICÍPIO	FONTE	2022			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
		TOTAL (t)	Fração Emb. (t)	Fração N Emb. (t)	Fração N Emb. (t)	Em + n Em (t)							
Cuba	APA				2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0
	Caract 2022	1	0,1	0,9	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	4,5	4,9
AMCAL	APA				9,0	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	16,0	29
	Caract 2022	17	1,2	15,8	1,1	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	21,8	24

Quadro XII – Recolha de Madeira



Câmara Municipal de Cuba

RU =2022	RU=2019
----------	---------

META 2% 5% 10% 20% 40% 60% 75%

TEXTEIS									
MUNICÍPIO	FONTE	2022 (real)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Cuba	APA	t	t	t	t	t	t	t	t
	Caract 2022	0	2	4	8	17	34	50	63
AMCAL	APA		8	20	41	82	163	245	306
	Caract 2022	0	8	19	38	76	153	226	283

Quadro XIII – Recolha de Têxteis

RU =2022	RU=2019
----------	---------

META 10% 15% 25% 30% 40% 50% 55%

VOLUMOSOS									
MUNICÍPIO	FONTE	2022 (real)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Cuba	APA	t	t	t	t	t	t	t	t
	Caract 2022	730	47	70	117	140	186	217	239
AMCAL	APA		25	37	61	74	98	123	135
	Caract 2022	1974	213	319	532	638	851	1051	1156

Quadro XIV – Recolha de Volumosos

7 – RECOLHA DE RESÍDUOS INDIFERENCIADOS

Determinaram-se nos capítulos anteriores as quantidades de resíduos das diversas fileiras que serão valorizados ou preparados para reciclagem e reutilização.

No presente, determinam-se as quantidades de RI que serão transportadas pelo município e descarregadas diretamente no aterro sanitário, Quadro XV. Neste quadro, para os anos de 2024 a 2029, calcularam-se os RI considerando apenas as fileiras embalagens, nas percentagens a recolher conforme metas intercalares. No ano de 2030, admitiu-se que a taxa de recolha para as não embalagens era igual à das embalagens pelo que a recolha de RI no município de Cuba será de 944 t. A taxa de valorização e de PRR será de 65%.



Câmara Municipal de Cuba

QUANTIDADE DE RESÍDUOS INDIFERENCIADOS A RECOLHER										
MUNICÍPIO	FONTE	2022	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
		Emb (t)	Emb.+ BIOR (t)	Emb.+n Emb+Bior (t)						
Cuba	Caract 2022	1788	2356	2222	2036	1876	1668	1360	1170	944
AMCAL Recolha RI	Caract 2022	9542	10729	10098	9223	8474	7501	6575	5659	4565
Valorização e PRR										
Quantidade (t)	Cuba	548	682	868	1028	1236	1349	1539	1765	
Percentagem	Cuba	18,88%	23,48%	29,91%	35,40%	42,57%	49,80%	56,80%	65,15%	
Quantidade (t)	AMCAL	2524	3155	4030	4779	5752	6523	7439	8533	
Percentagem	AMCAL	19,05%	23,80%	30,41%	36,06%	43,40%	49,80%	56,80%	65,15%	

Quadro XV – Quantidades de RI a recolher e de resíduos valorizados

8 – PONTOS FORTES E FRACOS

Da análise da situação atual e do histórico deste município decorre a listagem dos seus Pontos Fortes e Fracos, no que concerne às suas capacidades para alcançar os objetivos estabelecidos pela APA/PERSU2030.

PONTOS FORTES:

- Recolha PaP de RI e de MM já em vigor, o que facilitará a implementação da recolha PaP de biorresíduos;
- Percentagem reduzida de população dispersa que facilita a recolha seletiva;
- Concentração da população em reduzido número de aglomerados;
- Modelo de gestão que permitirá o tratamento dos resíduos urbanos recolhidos e a valorização da totalidade dos biorresíduos, evitando a sua deposição em aterro sanitário.

PONTOS FRACOS:

- Elevada distância entre aglomerados;
- Área de intervenção com baixa densidade populacional, conduzindo a custos elevados de recolha;
- Viaturas de recolha obsoletas;
- Necessidade de beneficiar o ecocentro;
- Tarifário insuficiente para cobrir custos
- Reduzida capacidade financeira para os investimentos necessários e financiamentos a fundo perdido pouco significativos.



Câmara Municipal de Cuba

9 – ESTRATÉGIA PARA CUMPRIMENTO DAS METAS

Em Baixa, a recolha de RI, de MM e, futuramente, de biorresíduos é realizada pelo município no sistema PaP, conforme indicado no Quadro III.

Dado o esforço adicional na recolha, e dada a idade das viaturas existentes, o município prevê adquirir novas viaturas. Estas destinar-se-ão a substituir as mais antigas e a reforçar a recolha seletiva.

Atendendo a que o município decidiu fazer a recolha dos biorresíduos pelo sistema PaP, serão adquiridos contentores de 20 l para os domésticos e de 80 l para os não domésticos

O ecocentro será beneficiado com áreas para fileiras especiais como têxteis, RPA, mobiliário e outras, e com sistemas de controlo.

Para a concretização das metas terão também que ser feitos investimentos em compostores para o tratamento na origem, em contentores para MM e para biorresíduos, e nos ecocentros para recolha de outros fluxos para além do MM.

Considerando os dados do Quadro XVI, calcularam-se os compostores para tratamento na origem e o número de contentores a distribuir aos alojamentos para recolha PaP de biorresíduos, Quadros XVII e XVIII.

DADOS PARA CÁLCULO DE COMPOSTORES E CONTENTORES	
Nº HABITANTES/COMPOSTOR	1,50
Nº HABITANTES/CONTENTOR 20l	2,00
VOLUME DO COMPOSTOR (l)	300
VOLUME DO CONTENTOR BIOR (l)	20
POTENCIAL DE BIORRESÍDUOS (t/ano)	788,00
POPULAÇÃO CUBA	4429
DENSIDADE BIORRESÍDUOS (kg/m ³)	400

Quadro XVI- Dados para cálculo de compostores e contentores



Câmara Municipal de Cuba

CUBA						
TO						
ANO	TX DE CAPTURA (%)	QUANTIDADE (t/ano)	POPULAÇÃO SERVIDA	Nº COMPOSTORES	VOLUME ANUAL (m3)	Tr (meses)
2024	1%	7,88	44	30	19,70	5,40
2025	1%	7,88	44	30	19,70	5,40
2026	2%	15,76	89	59	39,40	5,40
2027	2%	15,76	89	59	39,40	5,40
2028	3%	23,64	133	89	59,10	5,40
2029	3%	23,64	133	89	59,10	5,40
2030	4%	31,52	177	118	78,80	5,40

Quadro XVII – Número de compostores a distribuir

CUBA						
RS BIORRESÍDUOS						
ANO	TX DE CAPTURA (%)	QUANTIDADE (t/ano)	POPULAÇÃO SERVIDA	Nº CONTENTORES	VOLUME ANUAL (m3)	VOLUME POR FOGO (l/d)
2024	10%	78,80	443	221	197,00	2,44
2025	20%	157,60	886	443	394,00	2,44
2026	30%	236,40	1329	664	591,00	2,44
2027	40%	315,20	1772	886	788,00	2,44
2028	50%	394,00	2215	1107	985,00	2,44
2029	60%	472,80	2657	1329	1182,00	2,44
2030	75%	591,00	3322	1661	1477,50	2,44

Quadro XVIII – Número de contentores de biorresíduos a distribuir

A estreita ligação entre a AMCAL e os municípios permitirá o acompanhamento das metas intercalares, avaliando as recolhas ao longo do ano. Caso estas metas não estejam a ser alcançadas, nas reuniões periódicas entre a AMCAL e os municípios, serão estudadas as ações complementares necessárias.

A AMCAL, para além da gestão de todas as infraestruturas de Vila Ruiva, assegura, ainda, o transporte do MM dos Ecocentros de Alvito, Cuba e Viana do Alentejo para Vila Ruiva.

No âmbito da gestão do ecoparque, os biorresíduos serão recebidos na CVO que estará em funcionamento no decorrer de 2024. O composto, a granel, será comercializado.

Os volumosos recolhidos no ecocentro existente e no previsto serão encaminhados a Vila Ruiva, após o seu desmantelamento e organização por materiais. Caberá à AMCAL a sua valorização.

Os RI serão descarregados no Aterro Sanitário, o qual terá que ser ampliado com uma nova célula.



Câmara Municipal de Cuba

O tarifário será revisto no seu valor para que a taxa de cobertura se aproxime dos 100%. Com vista a incentivar a triagem na fonte, o sistema de tarifação, hoje assente no consumo de água, será alterado para um sistema PAYT.

Será feita a formação da população na operação dos compostores domésticos e comunitário, e do pessoal e dos técnicos para as boas práticas de recolha seletiva.

No capítulo referente aos investimentos, listam-se as atividades que o município pretende implementar, classificando-as segundo os Eixos e Objetivos indicados no PERSU 2030.

10 – INVESTIMENTOS

10.1 – PLANO DE INVESTIMENTOS

Os investimentos previstos estão discriminados, por anos, no Quadro XIX. O seu valor total ascende aos 866.000 €.



Câmara Municipal de Cuba

ÂMBITO DA ATIVIDADE		Numeração da Atividade	INVESTIMENTOS	TOTAL	ANOS								
EIXO	OB				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Após 2030	
Prevenção	I	1	Aquisição de Viaturas para recolha de Biorresíduos	120.000 €	-	120.000	-	-	-	-	-	-	-
Gestão de recursos	II	2	Campanhas de sensibilização dos diversos fluxos de resíduos, com reforço anual até ao fim do projeto procurando sensibilizar a população para as boas práticas na gestão dos resíduos	30.000 €	5.000	5.000	5.000	5.000	4.000	3.000	3.000	-	-
Gestão de recursos	II	3	Requalificação do Ecocentro de Cuba	200.000 €	-	30.000	70.000	100.000	-	-	-	-	-
Gestão de recursos	II	4	Criação de Hortas Comunitárias	50.000 €	50.000	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão de recursos	II	5	Aquisição de Viaturas para recolha de Verdes	120.000 €	-	-	-	120.000	-	-	-	-	-
Gestão de recursos	II	6	Aquisição de Ecocentro Móvel + Viatura	80.000 €	-	-	80.000	-	-	-	-	-	-
Operacionalização	III	7	Banco de Bens e Loja Social "Cuba Circular" + Viatura	50.000 €	10.000	40.000	-	-	-	-	-	-	-
Gestão de recursos	II	8	Reforço do Circuito de Recolha de Textêis	0 €	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão de recursos	II	9	Implementação do Sistema PAYT	50.000 €	-	-	-	-	-	10.000	40.000	-	-
Gestão de recursos	II	10	Aquisição de Viatura com função de Varredoura + Lavadoura	150.000 €	-	-	-	-	150.000	-	-	-	-
Prevenção	I	11	Requalificação da rede de papelarias do Concelho de Cuba	15.000 €	-	3.750	3.750	3.750	3.750	-	-	-	-
Prevenção	I	12	Revisão dos Regulamentos Municipais em Matéria de Resíduos e Higiene Urbana	1.000 €	-	500	500	-	-	-	-	-	-
TOTAL				866.000 €	65.000 €	198.750 €	158.750 €	228.750 €	157.750 €	13.000 €	43.000 €	0 €	-

Quadro XIX – Investimentos



Câmara Municipal de Cuba

10.2 – FINANCIAMENTO

As fontes de financiamento previstas contemplam:

- Fundo perdido: Candidatura a novas operações
- Empréstimo bancário;
- Aumento da receita com o tarifário;
- Contratos de leasing.

11 – IMPACTE TARIFÁRIO

À data, as taxas de cobertura do tarifário, 36,9% e 30% respetivamente para domésticos e não domésticos, são insuficientes para cobrir os custos, conforme se discrimina, no Quadro XX, para consumidores domésticos e não domésticos.

Dado que o município tem prevista a alteração da forma de tarifar para um sistema PAYT, haverá que calcular as novas tarifas para equilibrar a taxa de cobertura atual e, também, para suportar os custos acrescidos com as novas tarifas da Alta, com as alterações da TGR e da recolha seletiva de biorresíduos, Quadro XXI.



Câmara Municipal de Cuba

Tipo de Consumidor	CUBA
Domésticos	
Tarifa fixa (€/d)	0,0791
Tarifa variável (€/m3)	0,3656
TGR (€/m3)	0,0667
Fatura mensal s/ TGR (€/contador)	7,3086
Fatura mensal c/ TGR (€/contador)	8,2091
Produção de RU (Kg/contador/mês)	135
Volume de RU (l/contador/mês)	386
Custo da recolha e tratamento (€/mês)	22,28
Resultado mensal (€/mês)	-14,07
Taxa de cobertura de custos de RU	36,85%
Não domésticos	
Tarifa fixa (€/d)	0,0858
Tarifa variável (€/m3)	0,3379
TGR (€/m3)	0,0667
Fatura mensal s/ TGR (€/contador)	6,6288
Fatura mensal c/ TGR (€/contador)	7,4292
Produção de RU (Kg/contador/mês)	150
Volume de RU (l/contador/mês)	429
Custo da recolha e tratamento (€/mês)	24,75
Resultado mensal (€/mês)	-17,32
Taxa de cobertura de custos de RU	30,02%

Dados	
Capitação	
Doméstica (l/hab/d)	150
Não Doméstica (l/unid/d)	400
Consumo mensal	
Doméstico (l/hab/mês)	4500
Não Doméstico (l/unid//mês)	12000
Número de habitantes por fogo	3
Produção de RU por habitante (kg)	1,5
Produção de RU por não dom (kg)	5
Densidade dos RU (Kg/m3)	350
TGR (€/t)	25
Custo global de recolha e tratam	140

Quadro XX – Tarifário vigente



Câmara Municipal de Cuba

TARIFAS								
ANOS	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Tarifa de exploração (€/t)	46 €	47 €	47 €	47 €	47 €	47 €	47 €	47 €
Tarifa de investimento (€/t)		8 €	15 €	41 €	41 €	41 €	41 €	41 €
TARIFA TOTAL (€/t)	46 €	55 €	62 €	88 €	88 €	88 €	88 €	88 €
RECEITA TARIFÁRIA AMCAL	443.854 €	613.120 €	675.697 €	918.940 €	886.506 €	837.775 €	789.826 €	666.551 €
TGR (€/t) - RI	25 €	30 €	35 €	40 €	45 €	46 €	47 €	50 €
RI (t)	9.649	10.729	10.098	9.223	8.474	7.501	6.575	4.565
MM (t)	3.604	2.105	2.355	2.811	3.179	3.733	4.123	5.524
Biorresíduos (t)		419	800	1.219	1.600	2.019	2.400	3.010
Desagravamento		10,0%	30,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%
Conduzido a aterro (t)	9.649	10.729	10.098	9.223	8.474	7.501	6.575	4.565
Recicláveis descarregados no aterro (t)		8.499	7.869	6.994	6.244	5.271	4.372	2.361
Agravamento		10,0%	20,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
TOTAL TGR	241.225	570.138	577.893	548.142	555.945	487.747	421.615	267.585
Montante a suportar pelos Municípios	685.079 €	1.183.258 €	1.253.590 €	1.467.082 €	1.442.451 €	1.325.523 €	1.211.441 €	934.136 €
Acréscimo AMCAL+TGR (€/ano)		498.179 €	568.511 €	782.003 €	757.372 €	640.444 €	526.362 €	249.057 €
Acréscimo AMCAL+TGR (€/ t)		38 €	43 €	59 €	57 €	48 €	40 €	19 €

Quadro XXI – Acréscimos de custos relativos à Alta, à TGR e à recolha seletiva



Câmara Municipal de Cuba

A estes custos acrescem os investimentos anuais que o município se propõe realizar. No Quadro XXII, estima-se o tarifário mensal por habitante, tendo em conta os custos acrescidos atrás indicados. É uma estimativa que será gradualmente ajustada, à medida que se conhecerem os custos financeiros de empréstimos bancários e o valor dos financiamentos a fundo perdido.

Considerando que à data a tarifa mensal é de 2,7 €/hab, para cobrir os custos atuais e os acrescidos até 2030, esta deverá aumentar mais de 3 vezes. Para um agregado de 3 habitantes, o tarifário traduzir-se-á em 25 € mensais, que se considera ser muito elevado.

Para a sua redução para valores passíveis de serem pagos pela população, admite-se que grande parte dos investimentos venha a ser financiada a fundo perdido, o que levará a tarifa para valores menores, mas mesmo assim mais do dobro da atual.

CUSTOS		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
AMCAL + TGR + Recolha (acréscimo) (t)		€/ano						
Cuba	2904	167.241 €	182.652 €	229.433 €	224.036 €	198.414 €	174.781 €	113.299 €
INVESTIMENTOS		€/ano						
Cuba		65.000 €	198.750 €	158.750 €	228.750 €	157.750 €	13.000 €	43.000 €
AMCAL+ TGR + Recolha+INVESTIMENTOS (TOTAL)		€/ano						
Cuba		232.241 €	381.402 €	388.183 €	452.786 €	356.164 €	187.781 €	156.299 €
AMCAL+TGR + Recolha+INVESTIMENTOS		€/t						
Cuba		80 €	131 €	134 €	156 €	123 €	65 €	54 €
Considerando que à data a gestão dos RU custa (€/t)		140						
No futuro custará		€/t						
Cuba		220 €	271 €	274 €	296 €	263 €	205 €	194 €
Pagamento mensal por habitante (€)		por mês pagará:						
Sendo produção de RU/hab (kg/ano)	500							
Cuba		9,2 €	11,3 €	11,4 €	12,3 €	10,9 €	8,5 €	8,1 €

Quadro XXII – Tarifa mensal de RU por habitante RU entre 2024 e 2030

12 – REGULAMENTO MUNICIPAL

O Regulamento Municipal será revisto no que respeita aos processos de recolha indiferenciada e seletiva por forma a introduzir a obrigação de triagem na fonte e a sua descarga nos contentores domiciliários, na recolha PaP, e nos contentores comunitários, na recolha por proximidade.



Câmara Municipal de Cuba

Igualmente serão revistos os artigos referentes ao tarifário para incluir as alterações derivadas da implementação do PAYT.

O tarifário será revisto em conformidade com a evolução das taxas de cobertura de gastos até ao seu equilíbrio.

13 – CONCLUSÕES

O Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), aprovado pelo Decreto-Lei nº 102-D/2020 na sua versão atual (Lei nº 52/2021), determina que os planos municipais, intermunicipais e multimunicipais de ação (PAPERSU) deverão ser elaborados pelas entidades gestoras dos sistemas municipais e multimunicipais, em articulação com os planos de gestão de resíduos de nível nacional (PERSU 2030), por forma a concretizar as ações a desenvolver no sentido do cumprimento da estratégia nacional para a respetiva área geográfica.

A responsabilidade pelo cumprimento de metas é solidária entre os Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU), neste caso a AMCAL, e os municípios (cinco), e distribuída de forma equitativa entre estes.

Pela APA foram definidos objetivos intercalares a cumprir, tendo em conta as responsabilidades respetivas.

No presente PAPERSU, é estabelecido o Plano de Ação do município de Alvide até ao ano de 2030 que tem em conta os objetivos intercalares e finais.

Para os anos de 2024 a 2030, para as metas definidas, foram estimadas as quantidades de resíduos a valorizar e a PRR no município, na proporção necessária para que no conjunto dos 5 municípios se cumpram as metas.