



PEGRA
PLANO ESTRATÉGICO
DE GESTÃO DE RESÍDUOS
DOS AÇORES

Dezembro de 2007



NOTA PRÉVIA

Este Relatório Técnico consubstancia o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**¹ (PEGRA), submetido a discussão pública nos termos da Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006, de 28 de Setembro, que aprovou o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores. O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** constituirá o instrumento normativo de referência para a gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores, constituindo um elemento contributivo para assegurar a valorização dos recursos naturais, a protecção da qualidade dos ecossistemas e a salvaguarda da saúde pública na Região.

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** visa a convergência dos interesses da Administração Regional, da Administração Municipal, das empresas públicas e privadas, das associações e organizações não governamentais, todos eles procurando contribuir para a promoção de uma política de gestão de resíduos eficaz e consentânea com os desafios que a Região Autónoma dos Açores enfrenta.

Neste contexto, o Relatório Técnico apresenta uma caracterização e diagnóstico referente à produção de diferentes tipologias de resíduos na Região e estabelece, com base numa análise prospectiva e num conjunto de princípios e estratégias orientadoras, as medidas programáticas destinadas a atingir os objectivos nele definidos. Nesse sentido, contempla a programação material e financeira, define o sistema de acompanhamento e revisão e integra uma avaliação ambiental estratégica de índole preliminar. Em consequência o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** possui oito capítulos, a que corresponde a seguinte estrutura geral:

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
6. PROGRAMAÇÃO
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

¹ O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** é, neste documento, designado pelo acrónimo PEGRA ou, simplesmente, por Plano.



ÍNDICE

Nota Prévia.....	3
Índice	5
Índice de Tabelas	6
Índice de Figuras	7
Lista de Acrónimos	7
1. Introdução e Enquadramento.....	9
1.1. Visão e Missão.....	10
1.2. Âmbito	13
1.3. Organização e Estrutura do Plano	14
1.4. Organização Metodológica	14
1.5. Estrutura do Plano	14
2. Caracterização e Diagnóstico.....	17
2.1. Enquadramento Legal e Institucional	18
2.1.1. Enquadramento Comunitário e Nacional	18
2.1.2. Enquadramento Regional	20
2.1.3. Síntese de Enquadramento Legislativo	22
2.2. Estimativa da Produção de Resíduos.....	25
2.2.1. Resíduos Sólidos Urbanos	25
2.2.2. Resíduos Industriais	30
2.2.3. Resíduos Hospitalares	32
2.2.4. Resíduos Agrícolas e Florestais	34
2.2.5. Resíduos Especiais	36
2.2.6. Entidades Gestoras de Fluxos de Resíduos Específicos.....	39
2.3. Síntese de Diagnóstico por Áreas Temáticas	40
3. Análise Prospectiva	43
3.1. Cenários de Produção de Resíduos	44
3.1.1. Resíduos Sólidos Urbanos	44
3.1.2. Resíduos Industriais	47
3.1.3. Resíduos Hospitalares	48
3.1.4. Resíduos Florestais e Agrícolas	49
3.1.5. Resíduos Especiais	49
3.2. Síntese do Diagnóstico Prospectivo.....	50
4. Princípios de Gestão de Resíduos.....	53
4.1. Enquadramento Geral	54
4.2. Princípios de Gestão.....	54
4.3. Integração em Áreas Temáticas	57
5. Orientações Estratégicas e Objectivos	59
5.1. Linhas de Orientação Estratégica	60
5.1.1. Considerações Gerais	60
5.1.2. Especificidades Regionais.....	61
5.1.3. Orientações Estratégicas	62
5.2. Objectivos e Metas.....	63
6. Programação	67
6.1. Programação Material	68
6.1.1. Programas e Medidas	68
6.1.2. Fichas Descritivas dos Programas.....	70
6.2. Fundamentos Programáticos Específicos	81
6.2.1. Sistema Integrado de Gestão de Resíduos (Programa A2.P1)	81
6.2.2. Mercado Regional de Resíduos (Programa A5.P1)	91
6.2.3. Quadro Legal e Institucional de Gestão de Resíduos (Programa A6.P1)	92
6.3. Articulação com o Sistema de Planeamento e Ordenamento do Território	93
6.4. Programação Financeira	96
6.4.1. Análise de Investimento.....	96
6.4.2. Estratégia Económico-Financeira: enquadramento e perspectivas.....	98
7. Avaliação Ambiental Estratégica Preliminar	101
7.1. Introdução e Enquadramento.....	102
7.2. Incidências Ambientais	102
7.2.1. Articulação entre os Problemas Identificados e a Programação.....	102
7.2.2. Análise de Sustentabilidade	104
8. Monitorização e Acompanhamento.....	109
8.1. Sistema de Indicadores	110
8.2. Esquema de Avaliação e Revisão.....	113
Glossário	117
Referências Bibliográficas Gerais	121
Ficha Técnica	123



ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1.1 A VISÃO PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES.....	10
TABELA 1.2 OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS E DOMÍNIOS DE ACÇÃO PRIORITÁRIOS PARA RUP.....	11
TABELA 1.3 ESPECIFICIDADES DOS AÇORES COM INCIDÊNCIAS NA GESTÃO DE RESÍDUOS.....	12
TABELA 2.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS DIPLOMAS APLICÁVEIS AOS RESÍDUOS (ÂMBITO COMUNITÁRIO-NACIONAL-REGIONAL).....	22
TABELA 2.2 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS DIPLOMAS LEGAIS APLICÁVEIS À DEPOSIÇÃO, INCINERAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUOS (ÂMBITO COMUNITÁRIO-NACIONAL-REGIONAL).....	23
TABELA 2.3 ARTICULAÇÃO DO PEGRA COM O ARTIGO 26º DA PROPOSTA DE DIRECTIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO RELATIVA AOS RESÍDUOS.....	24
TABELA 2.4 ESTIMATIVAS POPULACIONAL E DE CAPITAÇÃO E PRODUÇÃO DE RSU	26
TABELA 2.5 PRODUÇÃO ESTIMADA DE RUB.....	28
TABELA 2.6 ESTIMATIVA DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS NOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RSU.....	28
TABELA 2.7 SISTEMAS PARA DESTINO FINAL DE RESÍDUOS: CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA.....	29
TABELA 2.8 PRODUÇÃO ESTIMADA DE RINP E RIP.....	31
TABELA 2.9 RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO I.....	32
TABELA 2.10 RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO II.....	32
TABELA 2.11 RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO III.....	32
TABELA 2.12 RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO IV.....	33
TABELA 2.13 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES.....	33
TABELA 2.14 PRODUÇÃO ESPECÍFICA DE RESÍDUOS HOSPITALARES.....	34
TABELA 2.15 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM ACTIVIDADES ECONÓMICAS ESPECÍFICAS.....	35
TABELA 2.16 CONSUMO DE MADEIRA E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.....	35
TABELA 2.17 PRODUÇÃO DE ÓLEOS USADOS.....	36
TABELA 2.18 PRODUÇÃO ESTIMADA DE PILHAS.....	37
TABELA 2.19 PRODUÇÃO ESTIMADA DE ACUMULADORES.....	37
TABELA 2.20 PRODUÇÃO ESTIMADA DE VFV.....	37
TABELA 2.21 PRODUÇÃO ESTIMADA DE PNEUS USADOS.....	37
TABELA 2.22 QUANTIDADES DE PNEUS USADOS RECOLHIDOS NO ÂMBITO DO SISTEMA INTEGRADO	38
TABELA 2.23 PRODUÇÃO ESTIMADA DE REE	38
TABELA 2.24 ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO MÁXIMA DE RCD.....	39
TABELA 2.25 SISTEMAS INTEGRADOS PARA A GESTÃO DE FLUXOS DE RESÍDUOS.....	40
TABELA 2.26 SÍNTESE DE DIAGNÓSTICO POR ÁREA TEMÁTICA.....	41
TABELA 3.1 EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA, POR UNIDADE TERRITORIAL, PARA O PERÍODO 2007-2013	45
TABELA 3.2 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU, EM TONELADAS, POR UNIDADE TERRITORIAL, PARA O PERÍODO 2007-2013.....	45
TABELA 3.3 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU, EM TONELADAS, NA RAA, PARA O PERÍODO 2007-2013.....	46
TABELA 3.4 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PUTRESCÍVEIS, EM TONELADAS, NA RAA, PARA O PERÍODO 2007-2013.....	46
TABELA 3.5 QUANTIDADE ANUAL DE RINP, NO PERÍODO 2007-2013	47
TABELA 3.6 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES, EM QUILORAMAS, POR UNIDADE TERRITORIAL*, PARA 2005 E 2013.....	48
TABELA 3.7 CONSUMO DE MADEIRA E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.....	49
TABELA 3.8 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM ACTIVIDADES ECONÓMICAS ESPECÍFICAS.....	49
TABELA 3.9 QUANTIDADES ANUAIS DE RESÍDUOS ESPECIAIS NO PERÍODO 2007-2013.....	50
TABELA 3.10 MATRIZ ESTRATÉGICA DE DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA RAA.....	51
TABELA 4.1 PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS.....	55
TABELA 4.2 PRINCÍPIOS SOCIOECONÓMICOS.....	55
TABELA 4.3 PRINCÍPIOS AMBIENTAIS.....	56
TABELA 4.4 PRINCÍPIOS DE INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO	57
TABELA 4.5 PRINCÍPIOS CUMPRIDOS NAS ÁREAS TEMÁTICAS DO PEGRA.....	57
TABELA 5.1 LIMITES DE DEPOSIÇÃO DE RUB E METAS DE VALORIZAÇÃO E RECICLAGEM DE EMBALAGENS.....	61
TABELA 5.2 OBJECTIVOS DO PEGRA POR ÁREA TEMÁTICA.....	64
TABELA 6.1 PROGRAMAS E MEDIDAS ASSOCIADAS AOS OBJECTIVOS, POR ÁREA TEMÁTICA.....	69
TABELA 6.2 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A1.P1.....	70
TABELA 6.3 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A1.P2.....	71
TABELA 6.4 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A2.P1.....	72
TABELA 6.5 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A2.P2.....	73
TABELA 6.6 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A3.P1.....	74
TABELA 6.7 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A3.P2.....	75
TABELA 6.8 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A4.P1.....	76
TABELA 6.9 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A4.P2.....	77
TABELA 6.10 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A5.P1.....	78
TABELA 6.11 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A5.P2.....	79
TABELA 6.12 FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A6.P1.....	80

TABELA 6.13
UNIDADES TECNOLÓGICAS PREVISTAS NO PEGRA, POR TIPOLOGIA DE RESÍDUOS A GERIR. 82

TABELA 6.14
CAPACIDADE ESTIMADA PARA OS SISTEMAS DE TRATAMENTO MECÂNICO, VALORIZAÇÃO ORGÂNICA E DESTINO FINAL..... 85

TABELA 6.15
BALANÇO MÁSSICO DE PRODUÇÃO / VALORIZAÇÃO / DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM ATERRO. 90

TABELA 6.16
MATRIZ DE ARTICULAÇÃO DO PEGRA COM INSTRUMENTOS SECTORIAIS OU ESTRATÉGICOS NA RAA. 95

TABELA 6.17
ESTIMATIVA ORÇAMENTAL POR PROGRAMA..... 96

TABELA 6.18
SISTEMAS TECNOLÓGICOS E ESTIMATIVA ORÇAMENTAL..... 97

TABELA 6.19
PLANO DE FINANCIAMENTO (P.O PROCONVERGÊNCIA)..... 99

TABELA 7.1
MATRIZ DE ARTICULAÇÃO ENTRE PROBLEMAS INSCRITOS NAS ÁREAS TEMÁTICAS E A PROGRAMAÇÃO DO PEGRA..... 103

TABELA 7.2
MATRIZ DE PROGRAMAS/DESCRITORES DO PEGRA..... 105

TABELA 8.1
CARACTERÍSTICAS DOS TIPOS DE INDICADORES DO MODELO PER..... 110

TABELA 8.2
SISTEMA DE INDICADORES PEGRA 111

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1.
GESTÃO DE RESÍDUOS NUMA PERSPECTIVA DE CICLO DE VIDA DOS MATERIAIS..... 10

FIGURA 1.2.
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA VISÃO PARA O CICLO DE RESÍDUOS NA RAA..... 11

FIGURA 1.3.
SUSTENTABILIDADE COM ENFOQUE NA ÁREA DOS RESÍDUOS..... 13

FIGURA 1.4.
ÂMBITO DO PEGRA: TIPOLOGIA DE RESÍDUOS CONSIDERADOS. 13

FIGURA 1.5.
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA ABORDAGEM METODOLÓGICA DO PEGRA... 14

FIGURA 2.1.
DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU, POR ILHA 26

FIGURA 2.2.
ESTIMATIVA DE CAPITAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS. 26

FIGURA 2.3.
VALORES DE CAPITAÇÃO DE RSU, PARA ALGUNS PAÍSES DA UNIÃO EUROPEIA (UE25) E PARA A REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES 27

FIGURA 2.4.
COMPOSIÇÃO FÍSICA MÉDIA (% EM PESO) DOS RSU 27

FIGURA 2.5.
RELAÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS COM O PIB DE CADA ILHA..... 31

FIGURA 2.6.
TIPOS DE RESÍDUOS ESPECIAIS CONSIDERADOS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL..... 36

FIGURA 4.1.
PRINCÍPIOS DO PEGRA..... 54

FIGURA 5.1.
ABORDAGEM COMBINADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS DO PEGRA (HIERARQUIA DE RESÍDUOS (A) E ABORDAGEM INTEGRADA (B))..... 61

FIGURA 5.2.
ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS..... 62

FIGURA 6.1.
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DE ORIENTAÇÃO TECNOLÓGICA 2013, RSU E RINP 88

FIGURA 6.2.
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO CENÁRIO TECNOLÓGICO 2013, RIP, RE E RCD..... 89

FIGURA 6.3.
BALANÇO MATERIAL PARA O PROCESSAMENTO DE RIP, RE E RCD..... 91

FIGURA 6.4.
DISTRIBUIÇÃO DE CUSTOS POR ÁREAS TEMÁTICAS..... 97

FIGURA 7.1.
ANÁLISE SECTORIAL DAS EMISSÕES DE GEE ASSOCIADAS AO SECTOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 107

FIGURA 7.2.
PRODUÇÃO DE CO₂- eq EM DIFERENTES ACTIVIDADES..... 107

FIGURA 8.1.
PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PEGRA..... 113

FIGURA 8.2.
CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PEGRA. 113

LISTA DE ACRÓNIMOS

- AI – ATERRO DE INERTES
- ANR – AUTORIDADE NACIONAL DOS RESÍDUOS
- ARR – AUTORIDADE REGIONAL DOS RESÍDUOS
- AS – ATERRO SANITÁRIO
- CDR (RDF) – COMBUSTÍVEL DERIVADO DE RESÍDUOS (REFUSE DERIVED FUEL)
- CP – CENTRO DE PROCESSAMENTO / ECOCENTRO
- CRAGER – COMISSÃO REGIONAL DE ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO DE RESÍDUOS
- CT – CENTRO DE TRIAGEM
- CTM – CENTRO DE TRATAMENTO MECÂNICO
- CTMB – CENTRO DE TRATAMENTO MECÂNICO E BIOLÓGICO
- CVOBM – CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR BIO-METANIZAÇÃO
- CVOC – CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM
- DRA – DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE
- DRCE – DIRECÇÃO REGIONAL DO COMÉRCIO, INDÚSTRIA E ENERGIA
- DRCT – DIRECÇÃO REGIONAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
- DRS – DIRECÇÃO REGIONAL DE SAÚDE
- DSCS – DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE CUIDADOS DE SAÚDE
- ERSAR – ENTIDADE REGULADORA DOS SERVIÇOS DE ÁGUAS E RESÍDUOS, I. P.
- GEE – GASES DE EFEITO DE ESTUFA
- INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
- INR – INSTITUTO DOS RESÍDUOS
- IPPC – PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADO DA POLUIÇÃO
- IRAR – INSTITUTO REGULADOR DE ÁGUAS E RESÍDUOS
- LREC – LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL
- ONGA – ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL DE AMBIENTE
- ONG – ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL
- PERIEA – PLANO ESTRATÉGICO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E ESPECIAIS DOS AÇORES
- PAYT – PAY-AS-YOU-THROW
- PIP – POLÍTICA INTEGRADA DO PRODUTO
- RA – RESÍDUOS AGRÍCOLAS
- RCD – RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO
- REACH – REGISTRATION, EVALUATION AND AUTHORIZATION OF CHEMICALS
- RE – RESÍDUOS ESPECIAIS
- REEE – RESÍDUOS ELÉCTRICOS E DE EQUIPAMENTOS ELECTRÓNICOS
- REC – RÓTULO ECOLÓGICO COMUNITÁRIO
- RF – RESÍDUOS FLORESTAIS
- RI – RESÍDUOS INDUSTRIAIS
- RIN – RESÍDUOS INERTES
- RINP – RESÍDUOS INDUSTRIAIS NÃO PERIGOSOS
- RINPB – RESÍDUOS INDUSTRIAIS NÃO PERIGOSOS BIODEGRADÁVEIS
- RIP – RESÍDUOS INDUSTRIAIS PERIGOSOS
- RND – RESÍDUOS NÃO DOMÉSTICOS
- RSO – RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS
- RSU – RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
- RUB – RESÍDUOS URBANOS BIODEGRADÁVEIS
- SPV – SOCIEDADE PONTO VERDE
- TMB – TRATAMENTO MECÂNICO-BIOLÓGICO
- VFV – VEÍCULOS EM FIM DE VIDA



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

3. ANÁLISE PROSPECTIVA

4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS

6. PROGRAMAÇÃO

7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR

8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O **Capítulo 1** apresenta a visão, a missão e o âmbito do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, bem como a organização e estrutura do presente documento.



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

1.1.

VISÃO E MISSÃO

A política de planeamento e gestão de resíduos² constitui um dos pilares fundamentais em que se baseia a estratégia de desenvolvimento sustentável para a **Região Autónoma dos Açores**, associada às prioridades de actuação identificadas nos *Estudos de Base do Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável*³. Com efeito, em consonância com razões de valorização da qualidade ambiental, de salvaguarda da saúde pública e integração no quadro normativo da União Europeia (UE), a gestão de resíduos deve proporcionar uma elevada protecção do ambiente e da saúde humana, sem que esse desiderato afecte o desenvolvimento social e económico. Antes pelo contrário, uma adequada gestão de resíduos pode contribuir para o reforço da competitividade da Região e conferir-lhe uma mais valia adicional. Este entendimento pressupõe uma gestão integrada de **resíduos** como de **recursos** se tratassem e uma abordagem de **recuperação de valor**, considerando o termo resíduo como uma designação transitória do ciclo de vida dos materiais (**Figura 1.1**).

² O conceito assumido no presente documento é o consagrado na Directiva 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006, que define a gestão de resíduos como a recolha, o transporte, a valorização e eliminação dos resíduos, incluindo a fiscalização destas operações e a vigilância dos locais de descarga depois de fechado. Refira-se que esta definição é similar à expressa no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que a refere como as actividades de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como de descontaminação de solos e monitorização dos locais de deposição após o encerramento das respectivas instalações.

³ *Estudos de Base do Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da Região Autónoma dos Açores (PREDSA)*, <http://sra.azores.gov.pt/predsa/mainframe.asp>

FIGURA 1.1

GESTÃO DE RESÍDUOS NUMA PERSPECTIVA DE CICLO DE VIDA DOS MATERIAIS.



O cumprimento deste desiderato associa uma **visão** de futuro para a gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores, pautada por uma primeira linha marcada pela prevenção e redução da produção de resíduos pelas empresas e pela comunidade, e por uma segunda linha dedicada à operacionalização de um conjunto de tecnossistemas destinados ao tratamento, valorização ou eliminação de resíduos. Estes pilares devem suportar-se no conhecimento técnico-científico, na existência de instrumentos de mercado apropriados e num modelo jurídico e institucional dotado de eficácia instrumental. Por último, a cidadania e a participação pública são, enquanto motores para a mudança, suportes essenciais para motivar e apoiar o esforço a desenvolver, por todos, na Região Autónoma dos Açores (**Tabela 1.1**).

TABELA 1.1

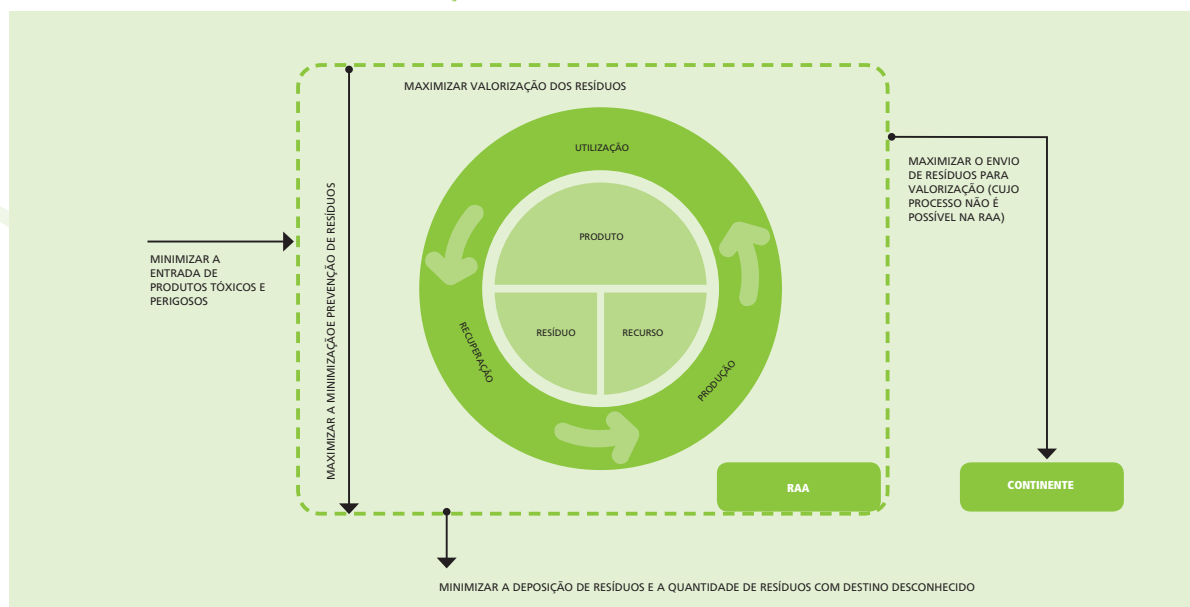
A VISÃO PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES.

PILARES DA SUSTENTABILIDADE DA GESTÃO DE RESÍDUOS
Eco-eficiência das empresas e consumo sustentável da sociedade
Tecnossistemas apropriados para a gestão de resíduos
Regime económico-financeiro incentivando a sustentabilidade e auto-suficiência, associado a um quadro normativo e institucional eficaz
Qualificação de recursos humanos e conhecimento, participação pública e informação

Em complemento dos pilares da sustentabilidade da gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores importa ter presente a realidade inerente a um território insular, disperso e localizado a uma distância signi-

ficativa do Continente. Este facto impõe que se prosiga uma promoção de alternativas à importação de produtos e matérias-primas que resultem em resíduos perigosos e, por outro lado, que se envidem esforços para exportar os resíduos que, não podendo ser objecto de gestão integrada e em segurança na própria Região, o possam ser noutra território, conforme esquematiza a **Figura 1.2**.

FIGURA 1.2
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA VISÃO PARA O CICLO DE RESÍDUOS NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES.



A problemática de gestão resultante das especificidades próprias de sistemas insulares é reconhecida pela União Europeia através da atribuição do estatuto de Regiões Ultraperiféricas (RUP)⁴. Nesse contexto, afigura-se particularmente significativa a comunicação COM (2004) 343, da Comissão Europeia⁵, sintetizada na **Tabela 1.2**, que considera prioritária a política de resíduos nas Regiões Ultraperiféricas.

TABELA 1.2
OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS E DOMÍNIOS DE ACÇÃO PRIORITÁRIOS PARA RUP

OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS	DOMÍNIOS DE ACÇÃO PRIORITÁRIOS
Combater défices de acessibilidade, fragmentação e obstáculos à mobilidade	Transportes de frete, abastecimento energético e tecnologias de informação e comunicação
Minimizar constrangimentos associados à exiguidade do mercado regional	Investigação e inovação, formação de capital humano
Superar dificuldades ambientais e climáticas e valorização da biodiversidade	Valorização ambiental, política de tratamento de resíduos e correcção de sobrecustos

No caso da Região Autónoma dos Açores, alguns elementos característicos na área dos resíduos decorrentes da sua insularidade são apresentados na **Tabela 1.3**, que reflecte as dificuldades acrescidas e o

4 O estatuto de ultraperiferia está consagrado no Artigo nº 299 do Tratado que institui a Comunidade Europeia e abrange as Regiões dos Açores, Canárias, Guadalupe, Guiana, Madeira, Martinica e Reunião.

5 O documento referenciado é “Uma parceria reforçada para as regiões ultraperiféricas”, completado pelo anexo COM (2004) 543 final.



agravamento de custos da gestão de resíduos em Regiões Ultraperiféricas, comparativamente aos verificados nos respectivos territórios continentais.

TABELA 1.3

ESPECIFICIDADES DOS AÇORES COM INCIDÊNCIAS NA GESTÃO DE RESÍDUOS (ADAPTAÇÃO DE “SERVICES D’INTÉRÊT GÉNÉRAL DANS LES REGIONS ULTRAPERIPHERIQUES: GESTION ET RECYCLAGE DE DÉCHETS”, BRUXELLES, COMITÉ DÉS RÉGIONS, 21 JUIN 2006)

CARACTERÍSTICAS RUP	IMPLICAÇÕES NA GESTÃO DE RSU E GESTÃO DE EMBALAGENS E RESÍDUOS DE EMBALAGENS
Fase de infra estruturação para o tratamento e destino final de RSU e encerramento de aterros não controlados	Atraso na implementação da recolha selectiva e triagem, especialmente de resíduos de embalagens
Actividade turística sazonal	Aumenta a pressão nos sistemas de gestão de RSU e de gestão de embalagens e resíduos de embalagens, exigindo sobredimensionamento dos sistemas
Importação por via marítima da maior parte dos bens consumidos	Agrava os preços, aumenta a quantidade de resíduos de embalagens e dificulta a reutilização e a valorização
Indústria local pouco desenvolvida	É necessário importar quase todos os equipamentos e peças associados à gestão de resíduos, o que implica sobrecustos e demoras na sua aquisição
Distância significativa em relação aos respectivos territórios continentais	Os sobrecustos e a demora na importação de equipamentos e peças são agravados devido à dupla e tripla insularidade
Território reduzido e isolado	Economias de escala reduzidas, o que encarece as soluções de tratamento e destino final Como consequência da diminuição das economias de escala acontece muitas vezes a multiplicação de soluções de tratamento e destino final ou o transporte marítimo dos resíduos para outras ilhas de maiores dimensões, o que implica sobrecustos na gestão de resíduos
Condições marítimas adversas	Dificuldades operacionais do transporte marítimo e sobrecustos de gestão, em resultado da implementação de medidas de segurança e da necessidade de construção de espaços de armazenamento.
Humidade e salinidade do ar	Implicam maior desgaste dos equipamentos e em consequência maiores necessidades de manutenção e de importação de peças de substituição
Relevo acidentado Habitações dispersas	Implica sobrecustos na remoção e transporte de resíduos e na implementação da recolha selectiva
Menor atracção para a fixação de técnicos	Dificuldade das autarquias na gestão de resíduos, nomeadamente no planeamento, educação ambiental, recolha e tratamento de dados, elaboração de projectos e candidaturas a programas de apoio financeiro Sobrecustos na contratação de técnicos permanentes e de serviços de consultadoria, muitas vezes de empresas do território continental
Inviabilização da indústria de reciclagem devido à dimensão reduzida dos mercados e à recolha selectiva pouco desenvolvida	Implica o transporte marítimo dos materiais recolhidos selectivamente para o território continental ou países estrangeiros, agravando os sobrecustos da gestão A exportação dos materiais a reciclar é ainda mais cara nos arquipélagos ultraperiféricos devido à dupla/tripla insularidade
Sistema integrado de gestão de embalagens com valor de contrapartida igual ao território continental	Implica um défice financeiro na gestão da recolha selectiva e triagem e no transporte marítimo das embalagens para reciclagem no território continental ou em países estrangeiros
O isolamento e a distância ao território continental	Dificultam a cooperação ao nível técnico e político, especialmente nas RUP não autónomas e nos arquipélagos com várias ilhas habitadas e distantes entre si
Riscos naturais	Afectação de uma parcela significativa do orçamento para acções de socorro e recuperação, prejudicando o investimento e a manutenção do sistema de gestão de resíduos

Atendendo ao anteriormente exposto, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** procura encorajar um conjunto de vectores para o desenvolvimento, conforme esquematizado na **Figura 1.3**. Nessa perspectiva, o equilíbrio deverá ser orientado para a **Sustentabilidade**, o que implica a necessidade de ser assegurada uma simbiose de pontos de vista de cidadania e de responsabilidade na cadeia de produção, reutilização, valorização e eliminação dos resíduos.

FIGURA 1.3
SUSTENTABILIDADE COM ENFOQUE NA ÁREA DOS RESÍDUOS.



A visão em causa confere especial importância à **missão** do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** (PEGRA) focada na *valorização* dos recursos naturais, na *protecção* dos ecossistemas e na *garantia* da saúde pública e cujos **objectivos programáticos** se traduzem em atingir a eficiência e eficácia da gestão de resíduos, nas suas componentes tecnológica, económico-financeira e jurídico-legal.

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** incorpora, portanto, comandos de orientação para a actuação dos diversos intervenientes no processo de planeamento e gestão de resíduos, nomeadamente para a Administração Pública Regional e para o sector privado mas, também, para todas as partes e agentes interessados nesta problemática, numa orientação para uma política de gestão integrada dos resíduos na Região Autónoma.

1.2. ÂMBITO

Em termos de **âmbito de gestão**, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** (PEGRA) possui como amplitude de abordagem as tipologias de resíduos indicadas na **Figura 1.4**.

FIGURA 1.4
ÂMBITO DO PEGRA: TIPOLOGIA DE RESÍDUOS CONSIDERADOS.



A tipologia de resíduos integrada no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** - sólidos urbanos, especiais, industriais, florestais e agrícolas e hospitalares - encontra-se definida no **Glossário**, sendo de notar que integra resíduos classificados como *não perigosos* ou *banais* e *resíduos perigosos*⁶.

O **âmbito temporal** de vigência do presente Plano é de **sete** anos, traduzidos pelo período 2007-2013. Note-se que a duração indicada é idêntica à preconizada como prazo máximo para os planos de gestão de resíduos⁷, sendo que no **Capítulo 8 (Monitorização e Acompanhamento)**, se apresenta o sistema de acompanhamento e revisão.

O período **2007-2013** é, portanto, perspectivado como uma **primeira fase** necessária para a resolução de um conjunto de disfunções ambientais e construção de infra-estruturas de base que, posteriormente, poderão evoluir em termos de tecnologia e de integração geral a nível da Região. Esta perspectiva faseada está de acordo com o conjunto de pareceres recebido ao longo do processo de participação pública dinamizado pela *Comissão Mista de Coordenação* nomeada na Resolução do Conselho do Governo N.º 128/2006, de 28 de Setembro, diploma que publicou a versão do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores (SIGRA), agora substituída pelo presente Plano.

⁶ Resíduos que apresentam características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os que têm ou venham a ter essa classificação, nos termos e condições estipulados na Lista Europeia de Resíduos (LER), consagrada na Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março.

⁷ Conforme n.º 2 do art.º 14.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.



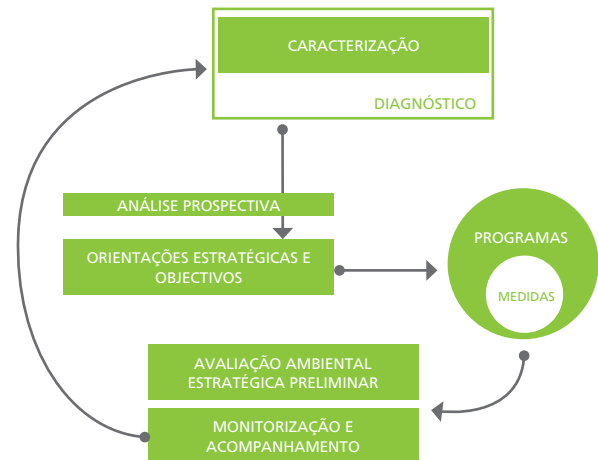
1.3. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO PLANO

A presente proposta de **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** concretiza a resposta aos desafios da gestão sustentável de resíduos na Região Autónoma dos Açores, equacionando os programas e medidas a serem implementadas pelo Governo Regional, Administração Local, empresas e restantes entidades com responsabilidades ou interesses na área dos resíduos.

1.4. ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** tem por base uma caracterização e diagnóstico associado à identificação de problemas considerados num conjunto de áreas temáticas no domínio dos resíduos. Em seguida, o Plano articula as linhas de orientação e objectivos, que se materializam em programas e medidas acompanhados pelo respectivo sistema de monitorização e controlo, com elaboração, ainda, da necessária avaliação ambiental. A **Figura 1.5** apresenta a abordagem metodológica do Plano.

FIGURA 1.5
REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA ABORDAGEM METODOLÓGICA DO PEGRA.



1.5. ESTRUTURA DO PLANO

O presente documento contém as seguintes secções:

Capítulo 1: Introdução e Enquadramento – No qual se estabelece a visão, missão e o âmbito do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**.

Capítulo 2: Caracterização e Diagnóstico – É apresentada a caracterização e diagnóstico, incluindo os resultados da produção de resíduos segundo as suas tipologias e a síntese de diagnóstico, bem como o conjunto de indicadores associado.

Capítulo 3: Análise Prospectiva – Concretiza uma análise prospectiva referente à evolução da produção de resíduos prevista para a Região Autónoma dos Açores, fundamentando os programas de acção.

Capítulo 4: Princípios de Gestão de Resíduos – Apresenta os princípios do planeamento e gestão, ambientais, socioeconómicos e de informação que fundamentam os programas de acção previstos no Plano.

Capítulo 5: Orientações Estratégicas e Objectivos – Apresenta os princípios de planeamento e gestão, princípios socioeconómicos, princípios de informação e participação e princípios ambientais que estão subjacentes à missão do **Plano Estratégico de Gestão de**

Resíduos dos Açores.

Capítulo 6: Programação – Este capítulo procede à definição das acções a tomar de modo a concretizar as linhas de orientação estratégica e objectivos do Plano.

Capítulo 7: Avaliação Ambiental Estratégica Preliminar – Apresenta a metodologia e os resultados de uma avaliação ambiental estratégica simplificada.

Capítulo 8: Monitorização e Acompanhamento – Apresenta o modelo de indicadores para monitorização do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, assim como a metodologia de revisão.





1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
6. PROGRAMAÇÃO
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O **Capítulo 2** apresenta a caracterização que serviu de base à preparação do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, incluindo os valores estimados para a produção de resíduos segundo as suas diversas tipologias nas diferentes ilhas da Região, bem como uma síntese de diagnóstico.

2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL E INSTITUCIONAL

As orientações políticas, os compromissos e o enquadramento legal vigente no âmbito da gestão de resíduos constituem o elemento base para a concretização do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores (PEGRA)**. Este Capítulo apresenta, de forma sucinta, a arquitectura normativa no âmbito dos resíduos ao nível comunitário, nacional e regional.

2.1.1.

Enquadramento Comunitário e Nacional

No que se reporta ao **enquadramento estratégico comunitário**, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** é legitimado pelo 6.º Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente, aprovado pela Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002. Este programa constitui a base de um conjunto de estratégias temáticas e determina, entre outras variáveis, os principais objectivos e prioridades ambientais nos domínios das alterações climáticas, da natureza e biodiversidade, do ambiente, saúde e qualidade de vida e dos recursos naturais e resíduos. Na esteira do 6.º Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente, assume particular importância a Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos⁸ e a Estratégia Temática sobre a Uti-

lização Sustentável dos Recursos Naturais⁹, bem como as orientações da Política Integrada de Produto (PIP). A Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos, formata as orientações para a acção da União Europeia e detalha os meios que permitirão melhorar a gestão de resíduos. Esta estratégia possui como objectivo primordial a redução dos impactes ambientais da produção de resíduos tendo em consideração a análise do seu ciclo de vida, desde que são produzidos até à sua eliminação. Contudo, permanecem válidos os objectivos da legislação comunitária definidos antes da adopção desta estratégia (limitar a produção de resíduos e promover a sua reutilização, reciclagem e valorização), ampliando-se a abordagem assente no impacte ambiental e no ciclo de vida dos recursos. Em complemento, a Estratégia Temática sobre a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais cria um quadro de acção que visa diminuir as pressões sobre o ambiente resultantes da produção e do consumo dos recursos naturais, sem penalizar o desenvolvimento económico e o emprego.

Em resultado da clara interface estratégica existente entre resíduos e energia, especial atenção merece a questão da valorização energética, enquanto mecanismo para a redução de consumos de recursos não renováveis e para a segurança do abastecimento. Nesse sentido, a valorização energética, seja por processos biológicos ou térmicos, é uma das apostas orientadoras da União Europeia, a qual se deve integrar no quadro do cumprimento do Protocolo de Quioto. Em especial, nota-se um enfoque nos biocombustíveis, designadamente através do Plano de Acção para a Biomassa, Comunicação da Comissão – COM (2005) 628 final, da Directiva 2003/30/CE, de 08 de Maio, relativa à promoção da utilização de biocombustíveis e da Estratégia da União Europeia no Domínio dos Biocombustíveis, COM (2006) 34 final. Aliás, o recente **7.º Programa-Quadro** (2007–2013) concede uma prioridade especial à investigação neste domínio, tendo em vista o reforço da competitividade da indústria

⁸ Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: "Avançar para uma utilização sustentável dos recursos: Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos {SEC(2005) 1681} {SEC(2005) 1682}, referida ulteriormente como Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos. Esta Estratégia defende os princípios do poluidor-pagador, da precaução e da acção preventiva, bem como da correcção da poluição na fonte.

⁹ Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Estratégia Temática sobre a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (COM (2005) 670, de 21 de Dezembro de 2005). A Estratégia Temática para a Protecção dos Solos COM (2006) 231 final, de 22 de Setembro de 2006, possui também algumas interfaces com a temática de resíduos, designadamente nos aspectos em que os solos podem ser considerados como resíduos (e.g.: solos e rochas com substâncias perigosas, lamas de dragagens).

européia¹⁰. Neste contexto, considera-se implícita a abordagem de políticas integradas de gestão de resíduos e, tendo em conta que o investimento público da Região em actividades de I&D é de, apenas, 0,5 % do PIB, entende-se que o PEGRA pode contribuir para materializar uma política mais activa de Investigação, Desenvolvimento e Inovação por parte do Estado e das empresas.

Em termos históricos, o quadro legislativo geral na área dos resíduos tem um marco importante na Directiva 75/442/CEE do Conselho, de 15 de Julho de 1975 (*Jornal Oficial n.º L 194 de 25/07/1975*). Esta directiva, também denominada Directiva-Quadro de Resíduos, foi uma das primeiras medidas jurídicas de protecção do ambiente adoptadas a nível da UE e reconhece, desde logo, que qualquer regulamentação em matéria de eliminação dos resíduos deve ter como objectivo essencial a protecção da saúde humana e do ambiente, contra os efeitos nocivos da recolha, transporte, tratamento, armazenamento e depósito dos resíduos. Actualmente, o panorama jurídico é superiormente extremado, em termos de quadro geral, pela recente Directiva 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, que codificou a Directiva 75/442/CEE e que está em processo de revisão conforme Comunicação da Comissão COM (2005) 667. Esta peça legal visou, fundamentalmente, suprir as necessidades de:

- Homogeneização de terminologia técnica, em particular no que se refere às definições de resíduo, de valorização e de eliminação;
- Adaptação da Directiva-Quadro à nova concepção da política de resíduos, focalizada numa perspectiva de valorização dos resíduos e a utilização dos materiais valorizados como matérias-primas;
- Simplificação do quadro jurídico e eficácia dos processos de licenciamento, sem prejuízo do seu controlo e interacção com as directrizes consagradas na Directiva n.º 96/61/CE do Conselho, de 24 de Setembro, relativa à prevenção e controlo integrados da poluição.

¹⁰ No quadro do Programa Específico “Cooperação” as actividades de investigação concentrar-se-ão, sobretudo, em dois temas, i) “Energia”, que procurará diminuir o custo unitário dos combustíveis através do aperfeiçoamento das tecnologias convencionais e do desenvolvimento de biocombustíveis de segunda geração (designadamente, combustíveis líquidos, etanol lehinocelulósico, bio(éter dimetilico)) e ii) “Alimentação, agricultura e biotecnologia”, que fará uso das ciências da vida e da biotecnologia para melhorar os sistemas de produção de biomassa.

No que concerne ao **enquadramento estratégico nacional**, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** começa por se identificar, claramente, com a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS)¹¹, em particular com o seu terceiro objectivo, *melhoria do ambiente e valorização do património natural*. Neste objectivo é visada, entre outras medidas, a promoção de uma política integrada de gestão dos resíduos, que incentive a redução na fonte e a reutilização e reciclagem, bem como a sua valorização e deposição final em condições seguras assegurando uma actualização permanente das soluções adoptadas face aos progressos científico e tecnológico registados no sector. Neste campo a ENDS explicita indicadores e metas relativas à produção de resíduos, à valorização multimaterial e aos centros de logística inversa de determinados resíduos.

Neste quadro da gestão de resíduos a nível nacional, são do maior interesse a *Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis destinados aos Aterros* (ENRRUBDA)¹² e o *Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados* (PIRSUE)¹³. A *Estratégia Nacional para a Redução dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis destinados aos Aterros* estabeleceu objectivos norteados pelos princípios de redução na fonte, preconizando intervenção ao nível dos processos de fabrico e compostagem em pequena escala, de recolha selectiva de matéria orgânica e de papel/cartão, bem como de valorização orgânica. Neste último caso, apontam-se como vantajosos os processos aeróbios de compostagem e os processos anaeróbios (bio-metanização) associados a um tratamento mecânico prévio. O *Plano de Intervenção de Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados* constituiu, na sua essência, um contributo formal para encontrar melhores soluções para um conjunto de problemas existentes a nível da gestão dos resíduos sólidos urbanos e estabeleceu as linhas de orientação gerais para a revisão do *Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos - PERSU*, cuja elaboração decorreu em

¹¹ Conforme Resolução do Conselho de Ministros n.º 109 / 2007, de 20 de Agosto, que aprova a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015 (ENDS) e o respectivo Plano de Implementação (PIENDS).

¹² Documento apresentado em Julho de 2003, em consequência das obrigadoriedades estipuladas na Directiva n.º 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril, relativa à deposição de resíduos em aterros. Esta directiva foi transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.

¹³ Publicado no Despacho do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (MAOTDR) n.º 454/2006 (II Série), de 9 de Janeiro.

1996/1997 e que, na verdade, foi o primeiro elemento organizador da gestão de resíduos em Portugal. Merece também relevo especial o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos, o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, diploma que apresenta diversos aspectos fundamentais para a concretização dos objectivos da política nacional de resíduos, transpondo para o direito nacional a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento e do Conselho, de 5 de Abril. O ordenamento no sector conheceu um novo desenvolvimento com a elaboração do *Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos - PERSU II*, aprovado por Despacho do Ministro do Ambiente, Ordenamento e do Desenvolvimento Regional de 28 de Dezembro de 2006, que concretizou uma reavaliação da estratégia nacional de gestão e valorização de RSU, associando um novo enquadramento legal e um regime económico-financeiro para a gestão de resíduos, com vista a maximizar a reciclagem e a valorização dos resíduos e a minimizar a deposição em aterro.

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** inclui uma orientação programática para que, na reformulação do quadro legal e institucional, se efectue uma transposição directa para o direito regional desta directiva¹⁴, face às especificidades da Região neste sector, conforme **Capítulo 6 – Programação** pelo que interessa destacar, desde já, os seguintes aspectos desse diploma:

- A materialização do conceito do poluidor-pagador na óptica da sustentabilidade dos custos associados à gestão de resíduos e do princípio da responsabilidade pela gestão;
- Reconhecimento da importância do planeamento da gestão de resíduos, definindo o procedimento, os conteúdos e o prazo de vigência de vários instrumentos de gestão de resíduos, nomeadamente do plano nacional de gestão de resíduos, de planos específicos de gestão de resíduos (industriais, urbanos, agrícolas e hospitalares) e de planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de acção;
- Criação da Autoridade Nacional dos Resíduos (ANR) e das Autoridades Regionais dos Resíduos (ARR), com competências específicas ao nível da implementação de

¹⁴ É de notar que no quadro dos trabalhos de elaboração do PEGRA, foi já efectuada a publicação do Decreto Legislativo Regional 20/2007/A, de 23 de Agosto que define o quadro jurídico para a regulação e gestão dos resíduos na Região Autónoma dos Açores e transpõe a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, que codificam a regulamentação comunitária em matéria de resíduos.

uma estratégia nacional para os resíduos;

- Simplificação dos procedimentos de licenciamento das operações de gestão dos resíduos, nomeadamente determinando, em determinados casos, a dispensa de licenciamento em detrimento da figura de comunicação prévia, e a possibilidade de licenciamento simplificado;
- Criação de um modelo de registo de informação e acompanhamento da gestão de resíduos, designado por SIRER – Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos;
- Constituição da *Comissão de Acompanhamento da Gestão de Resíduos*, enquanto organismo de consulta técnica funcionando na dependência da Autoridade Nacional;
- Estabelecimento de um novo regime económico-financeiro da gestão de resíduos, suportado na definição de taxas de gestão de resíduos, como intuito de compensar os custos administrativos de acompanhamento das respectivas actividades e incentivar o cumprimento dos objectivos nacionais definidos na política de gestão de resíduos, e traçando os princípios e regras tendentes à criação de um mercado de resíduos.

Nesta óptica de carácter estrutural, de desenvolvimento sustentável e de satisfação do interesse público, também se inscreve o recente Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)¹⁵. Este é sistematizado por programas operacionais (PO) dirigidos para a capitalização de factores de competitividade, a criação de potencial humano e a valorização territorial. Este documento contempla o Quadro de Referência Estratégico Regional, no qual se insere a Região Autónoma dos Açores, elemento de base para a definição das perspectivas financeiras do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**.

2.1.2.

Enquadramento Regional

No actual panorama estratégico dedicado à temática dos resíduos na Região Autónoma dos Açores merecem destaque os **instrumentos de planeamento e gestão** cuja execução tem sido coordenada pela Direcção Regional do Ambiente, designadamente o Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos dos Açores

¹⁵ As orientações para o Quadro de Referência Estratégico Nacional e programas operacionais 2007-2013 foram aprovadas na Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/2006, de 10 de Março.

(PERSUA) e a proposta de Plano Estratégico de Resíduos Industriais e Especiais dos Açores (PERIEA). Merece também realce o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares dos Açores (PERHA) conduzido pela Direcção Regional do Ambiente e acompanhado pela Secretaria Regional da Saúde e dos Assuntos Sociais. Em termos de programas de acção, de carácter não normativo, deve ser salientado o Plano de Acção e Gestão Integrada de Resíduos (PAGIR).

O Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Autónoma dos Açores (PERSUA), desenvolvido pela Direcção Regional do Ambiente então integrada na Secretaria Regional da Agricultura, Pescas e Ambiente, foi aprovado pela Resolução do Governo Regional dos Açores n.º 190/99, de 30 de Dezembro. O PERSUA, com período de vigência até 2005, procurou definir a implementação de um conjunto de acções no âmbito dos resíduos sólidos urbanos, com base na caracterização então existente da realidade regional e em articulação com a política nacional de resíduos vigente à data. Este Plano, pese embora algumas limitações, representou um meritório primeiro esforço para estruturar uma estratégia regional de gestão por parte da Administração Regional. A proposta de Plano Estratégico dos Resíduos Industriais e Especiais dos Açores (PERIEA), promovido pela Direcção Regional do Ambiente, estabelece, para o período 2007-2013, um conjunto de medidas orientadas para o aumento do conhecimento, gestão sustentável, protecção do ambiente e da saúde pública, divulgação da informação e promoção da cooperação, e cumprimento dos normativos legais. A proposta de Plano foi concluída, após discussão pública, mas não pode ser alvo de ratificação formal em resultado de alguma desactualização face à realidade e perspectivas económicas da Região, designadamente em termos de instrumentos financeiros vigentes.

Na área dos resíduos hospitalares, a definição da estratégia sectorial tem sido promovida pela Direcção Regional do Ambiente com o necessário acompanhamento da Direcção Regional da Saúde e pela Direcção Regional do Desenvolvimento Agrário. Assim, o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares dos Açores foi aprovado através da Resolução n.º 65/2003, de 5 de Junho, com um período de vigência de 2003 a 2007. Este plano confere particular realce à redução dos riscos para a saúde e para o ambiente, decorrentes da produção e respectiva gestão dos resíduos hospitalares, bem como à promoção da divulgação das competências e responsabilidades dos agentes intervenientes

na cadeia de gestão dos resíduos hospitalares.

O Plano de Acção e Gestão Integrada de Resíduos (PAGIR) merece o realce de ter procurado fazer face ao passivo ambiental na Região, marcado pelo abandono ilegal de resíduos, dispersos por mais de setecentos locais em todo o arquipélago. Numa acção partilhada com as Autarquias e outras entidades, a implementação deste plano permitiu, até 2004, solucionar mais de 50% das situações referidas e que se traduziram na exportação de um total de, aproximadamente, 3 000 t de resíduos industriais e especiais.

No que concerne ao **ordenamento institucional**, é à **Secretaria Regional do Ambiente e do Mar (SRAM)**, enquanto departamento do Governo Regional e em obediência ao disposto no Decreto Regulamentar Regional n.º 13/2007/A, de 16 de Maio, que cabe a definição e execução da política regional no sector ambiental do ordenamento do território e urbanismo, dos recursos hídricos, da conservação da natureza e biodiversidade das pescas, nos seus diversos aspectos e sob uma perspectiva global e integrada. Em termos de organograma da SRAM, destaca-se a **Direcção Regional do Ambiente (DRA)**, à qual compete o apoio na definição da política ambiental e na coordenação e controlo da sua execução nos domínios da qualidade do ambiente e da conservação da natureza e diversidade biológica, exercendo na Região as competências transferidas e legalmente cometidas ao Instituto do Ambiente. A coordenação da execução das políticas existentes em matéria de resíduos é assegurada pela Direcção de Serviços de Resíduos (DSR) que, para a prossecução das suas competências compreende a Divisão de Resíduos Especiais (DRE).

Na Região Autónoma dos Açores, a concepção, organização e exploração dos sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos têm sido integralmente assumidos pelos municípios sendo que, nos casos das ilhas de S. Miguel e Pico, existe uma gestão intermunicipal dos tecnossistemas de destino final, a cargo da Associação de Municípios da Ilha de S. Miguel (AMISM) e da Associação de Municípios da Ilha do Pico (AMIP). O regime jurídico de exploração e gestão dos sistemas municipais e multimunicipais e de recolha de tratamento de resíduos sólidos encontra-se contemplado no Decreto-Lei n.º 379/93, de 5 de Novembro¹⁶.

¹⁶ Este diploma foi sucessivamente alterado pela Lei n.º 176/99, de 25 de Outubro (que aditou o artigo 3.º-A), pelo Decreto-Lei n.º 439-A/99, de 29 de Outubro (que alterou o artigo 3.º A), pelo Decreto-Lei n.º 14/2002, de 26 de Janeiro (que alterou o artigo 4.º) e pelo Decreto-Lei n.º 103/2003, de 23 de Maio (que aditou o artigo 4.º-A).

2.1.3.

Síntese de Enquadramento**Legislativo**

Um resumo do enquadramento legislativo e dos diplomas mais relevantes aplicáveis ao sector dos resíduos¹⁷ é apresentado na **Tabela 2.1** e na **Tabela 2.2**.

TABELA 2.1

SÍNTESE DOS PRINCIPAIS DIPLOMAS APLICÁVEIS AOS RESÍDUOS (ÂMBITO COMUNITÁRIO-NACIONAL-REGIONAL).

	DIRECTIVAS COMUNITÁRIAS	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LEGISLAÇÃO REGIONAL
GESTÃO DE RESÍDUOS EM GERAL	Directiva 91/156/CEE - Altera a Directiva 75/442/CEE, relativa à gestão de resíduos	Decreto-Lei n.º 178/2006 - Aprova o Regime Geral de Resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/12/CE, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, de 12 de Dezembro	Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006 - Aprova o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos da Região Autónoma dos Açores – SIGRA.
	Directiva 2006/12/CE - Relativa à gestão de resíduos		
	Directiva 94/31/CEE - Altera a Directiva 91/689/CEE, relativa à gestão de resíduos perigosos		Decreto Legislativo Regional n.º 20/2007/A, de 23 de Agosto - Define o quadro jurídico para a regulação e gestão dos resíduos na Região Autónoma dos Açores ¹⁸
		Decreto-Lei n.º 152/2005 - Qualificações dos técnicos envolvidos nas operações de recuperação, reciclagem e valorização e destruição de substâncias que empobrecem a camada de ozono.	
RSU		Despacho n.º 454/2006 - Aprova o Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados	Resolução do Conselho do Governo n.º 190/1999 - Aprova o Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSUA)
RESÍDUOS INDUSTRIAIS		Decreto-Lei n.º 3/2004 - Regime jurídico do licenciamento da instalação e da exploração dos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER)	
		Decreto-Lei n.º 89/2002 - Revisão do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI 99), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 516/99, de 2 de Dezembro, que passa a designar-se PESGRI 2001	
RESÍDUOS HOSPITALARES		Despacho n.º 242/96 do Ministério da Saúde - Estabelece normas de gestão e classificação dos resíduos hospitalares	Resolução do Conselho do Governo n.º 65/2003 - Aprova o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares dos Açores, PERHA.
		Despacho n.º 761/99 - Aprova o Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Hospitalares (PERH 99).	Portaria n.º 31/1998 - Altera o ponto 7.1 da Portaria n.º 35/97, de 30 de Maio (Estabelece as regras a que na Região está sujeita a gestão dos resíduos hospitalares).

17 Uma pesquisa no Sistema de Informação Documental sobre Direito do Ambiente com as palavras-chave “gestão” e “resíduos”, proporciona 1047 resultados em legislação nacional vigente

18 É de notar que no quadro dos trabalhos de elaboração do PEGRA, foi já efectuada a publicação do Decreto Legislativo Regional 20/2007/A, de 23 de Agosto que define o quadro jurídico para a regulação e gestão dos resíduos na Região Autónoma dos Açores e transpõe a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, que codificam a regulamentação comunitária em matéria de resíduos.

TABELA 2.2

SÍNTESE DOS PRINCIPAIS DIPLOMAS LEGAIS APLICÁVEIS À DEPOSIÇÃO, INCINERAÇÃO E TRANSPORTE DE RESÍDUOS (ÂMBITO COMUNITÁRIO-NACIONAL-REGIONAL).

	DIRECTIVAS COMUNITÁRIAS	LEGISLAÇÃO NACIONAL	LEGISLAÇÃO REGIONAL
INCINER. DE RESÍDUOS	Directiva 2000/76/CE - Relativa à incineração de resíduos.	Decreto-Lei n.º 85/2005 - Transpõe para o direito interno as disposições da Directiva 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à incineração e co-incineração de resíduos.	
ATERROS	Directiva 1999/31/CE - Deposição de resíduos em aterros	Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio - Regula a instalação, exploração, o encerramento e manutenção pós-encerramento de aterros destinados a resíduos	
TRANSPORTE DE RESÍDUOS	Directiva 2006/22/CE - Relativa a exigências mínimas quanto às disposições sociais no domínio das actividades de transporte de resíduos	Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio - Fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional	
LAMAS	Directiva 86/278/CEE - Relativa à protecção do ambiente, e em especial dos solos, na utilização agrícola de lamas de depuração	Decreto-Lei n.º 118/2006 - Estabelece o regime a que obedece a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas	
ÓLEOS USADOS	Directiva 87/101/CEE - Altera a Directiva 75/439/CEE relativa à eliminação de óleos usados.	Decreto-Lei n.º 153/2003 - Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados	
PCB	Directiva 96/59/CE - Relativa à eliminação dos policlorobifenilos e dos policlorotriifenilos (PCB/PCT).	Decreto-Lei n.º 277/99 - Transpõe as disposições constantes da Directiva 96/59/CE, do Conselho, de 16 de Setembro e estabelece as regras a que fica sujeita a eliminação dos PCB usados	
VFU	Directiva 2000/53/CE - Relativa aos veículos em fim de vida	Decreto-Lei n.º 196/2003 - regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de veículos em fim de vida	
PNEUS		Decreto-Lei n.º 111/2001 - Regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pneus usados	
PILHAS	Directiva 2006/66/CE - Relativa a pilhas e acumuladores e respectivos resíduos.	Decreto-Lei n.º 62/2001 - Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pilhas e acumuladores contendo determinadas matérias perigosas.	
EMBALAGENS	Directiva 2004/12/CE - Altera a Directiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens.	Decreto-Lei n.º 92/2006 - Altera o Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2004/12/CE, de 11 de Fevereiro, relativa a embalagens e resíduos de embalagens.	Decreto Legislativo Regional n.º 15/1999/A - Adapta o Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro (princípios e normas aplicáveis à gestão de embalagens e resíduos de embalagens alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 24/2001/A de 29 de Novembro - Altera o Decreto Legislativo Regional n.º 15/99/A, de 29 de Abril, relativo às normas de gestão de embalagens e resíduos de embalagens.
		Decreto-Lei n.º 187/2006 - Estabelece as condições e procedimentos de segurança no âmbito dos sistemas de gestão de resíduos de embalagens e de resíduos de produtos fitofarmacêuticos	Extracto de Despacho n.º 991/2004 - Determina os valores mínimos de consignação de embalagens reutilizáveis na RAA
EEE	Directiva 2002/95/CE - Relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas nos Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (EEE) alterada pela Directiva 2003/108/CE - Altera a Directiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE).	Decreto-Lei n.º 230/2004 - Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), - alterado pelo Decreto-Lei n.º 174/2005 - Altera o âmbito da aplicação do Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro, em conformidade com o n.º 1 do artigo 2.º da Directiva n.º 2002/96/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003.	Extracto de Despacho n.º 1408/2006 - Gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos
ACTIVIDADE EXTRACTIVA	Directiva 2006/21/CE - Altera a Directiva 2004/35/CE relativa à gestão dos resíduos de indústrias extractivas.	Decreto-Lei n.º 544/99 - Estabelece as regras relativas à construção, exploração e encerramento de aterros de resíduos resultantes da actividade extractiva.	

Finalmente, atendendo a que a concretização do presente **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** (PEGRA) foi simultânea com desenvolvimentos a nível comunitário na área dos resíduos, conforme anteriormente referido, é de notar que se procurou adoptar, sempre que conveniente, as novas propostas de princípios, conceitos e estratégias. No que concerne ao conteúdo, foi integrada, sempre que exequível, a informação conducente ao cumprimento dos novos

requisitos necessários à execução de Planos de Gestão de Resíduos, sendo a articulação do PEGRA com a *Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos Resíduos* (Directiva n.º 2006/12/CE, de 5 de Abril) apresentada na **Tabela 2.3**. No **Capítulo 6 – Programação**, apresentam-se as principais indicações a nortear a adaptação desta directiva comunitária à Região Autónoma dos Açores.

TABELA 2.3

ARTICULAÇÃO DO PEGRA COM O ARTIGO 26.º DA PROPOSTA DE DIRECTIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO RELATIVA AOS RESÍDUOS.

ELEMENTOS A INTEGRAR NUM PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS	A)	B)	C)	D)	E)	F)	G)	H)
CAPÍTULOS DO PEGRA	Tipo, quantidade e origem dos resíduos gerados, bem como dos resíduos provenientes do exterior do território nacional que poderão ser sujeitos a tratamento;	Requisitos técnicos gerais, incluindo regimes de recolha e métodos de tratamento;	Quaisquer disposições especiais para fluxos de resíduos que coloquem problemas específicos a nível político, técnico ou de gestão dos resíduos;	Uma identificação e avaliação das instalações de eliminação e das grandes instalações de valorização existentes, bem como dos locais de eliminação de resíduos contaminados de longa data e de medidas para a sua reabilitação;	Informação suficiente, sob a forma de critérios para a identificação de locais, a fim de permitir às autoridades competentes decidir sobre a concessão ou não de autorizações para futuras instalações de eliminação ou grandes instalações de valorização;	As pessoas singulares ou colectivas habilitadas a proceder à gestão dos resíduos;	Os aspectos financeiros e organizacionais relacionados com a gestão de resíduos;	Uma avaliação da utilidade e adequação de instrumentos económicos específicos para a resolução de vários problemas relacionados com os resíduos, tendo em consideração a necessidade de manter o bom funcionamento do mercado interno.
1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO			●				●	●
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	●	●	●	●	●		●	●
3. ANÁLISE PROSPECTIVA	●							
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS					●		●	
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS				●	●	●	●	●
6. PROGRAMAÇÃO		●		●			●	
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR								●
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO					●			●

2.2. ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

2.2.1.

Resíduos Sólidos Urbanos

A caracterização da produção desta tipologia de resíduos na Região Autónoma dos Açores teve por base o seguinte conjunto de elementos:

- Estatísticas demográficas, com particular referência aos Censos de 1991 e 2001¹⁹;
- Indicadores de capitação de resíduos, tendo como fonte o Instituto dos Resíduos (INR)²⁰;
- Dados de produção e composição de Resíduos Sólidos Urbanos na área de intervenção da Associação de Municípios da Ilha de São Miguel (AMISM), em particular nos concelhos de Ponta Delgada, Ribeira Grande, Lagoa e Vila Franca do Campo;
- Previsões de evolução da capitação considerados em estudo da AMISM²¹;
- Dados de caracterização de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) constante no Relatório de Estado do Ambiente dos Açores – 2001²².

Tomando como válidas a evolução populacional de acordo com uma progressão aritmética, as referências do INR para uma capitação média na Região Autónoma dos Açores, em 2001, de 1,25 kg/(hab.dia), e a produção de Resíduos Sólidos Urbanos na Região Autónoma dos Açores, em 2003, de cerca de 130 100 t indicam-se, na **Tabela 2.4**, os valores apurados, por unidade territorial (por ilha, por agrupamento e na totalidade da Região), para a estimativa populacional e para a capitação e produção de Resíduos Sólidos Urbanos no ano de 2004.

¹⁹ Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores (SREA), 2003. Censos 2001 – XIV Recenseamento Geral da População – IV Recenseamento Geral da Habitação. Angra do Heroísmo.

²⁰ Fonte: Instituto Nacional dos Resíduos, 2005. Síntese de Dados (Resíduos Sólidos Urbanos). Data de Consulta: Março de 2005.

²¹ Fonte: Associação de Municípios da Ilha de S. Miguel (AMISM), 2003.

²² Fonte: Secretaria Regional do Ambiente e do Mar (SRAM), 2002.

TABELA 2.4

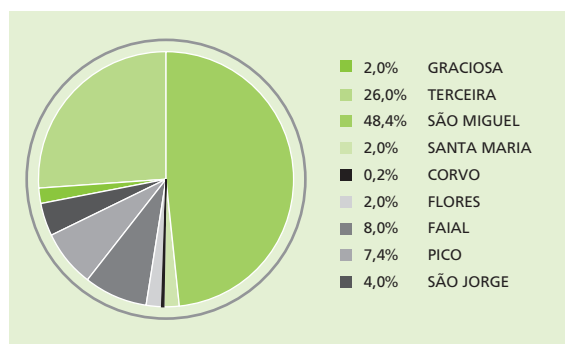
ESTIMATIVAS POPULACIONAL E DE CAPITAÇÃO E PRODUÇÃO DE RSU EM 2004.

UNIDADE TERRITORIAL	POPULAÇÃO (hab)	CAPITAÇÃO DE RSU kg/(hab.dia)	PRODUÇÃO DE RSU (t)	DISTRIBUIÇÃO %
SANTA MARIA	5 480	1,30	2 593	2,0
SÃO MIGUEL	133 394	1,29	62 754	48,4
TERCEIRA	5 5871	1,65	33 705	26,0
GRACIOSA	4 666	1,52	2 593	2,0
SÃO JORGE	9 519	1,49	5 185	4,0
PICO	14 690	1,79	9 583	7,4
FAIAL	15 106	1,88	10 371	8,0
FLORES	3 902	1,82	2 593	2,0
CORVO	435	1,63	259	0,2
GRUPO ORIENTAL	13 8874	1,29	65 347	50,4
GRUPO CENTRAL	99 852	1,69	61 437	47,4
GRUPO OCIDENTAL	4 337	1,80	2 852	2,2
RAA	243 063	1,46	129 636	

Os dados publicados pelo INR apontam para valores declarados de resíduos sólidos urbanos produzidos na Região Autónoma dos Açores, em 2005, de 132 335 t²³. A distribuição por ilha da produção de resíduos é apresentada na **Figura 2.1**.

FIGURA 2.1

DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU, POR ILHA, EM 2004.



Das figuras anteriores denota-se, por força da população, que é na ilha de São Miguel que se concentra a maior parte da produção de resíduos sólidos urbanos dos Açores (48,4%). Da análise por grupos, destaca-se o equilíbrio entre os grupos Oriental e Central, enquanto que o grupo Ocidental tem uma produção quase marginal (2%) no contexto regional. Reconhecendo-se alguma heterogeneidade de valores entre as diversas ilhas e carecendo essa assimetria de melhor fundamentação, importará efectuar ao longo da vigência do Plano um esforço de validação de dados de base (conforme

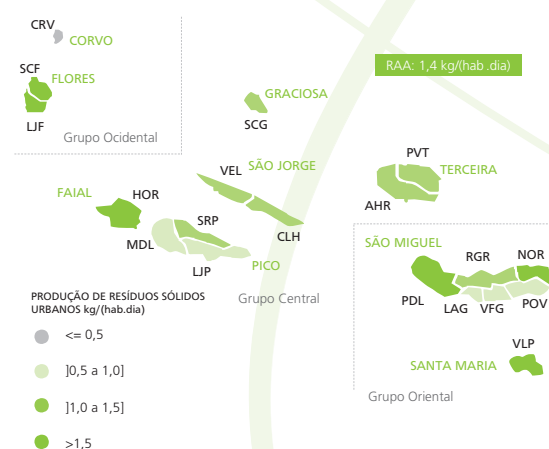
23 Fonte: Instituto dos Resíduos: Produção e destino final de RSU na Região Autónoma dos Açores - 1999 a 2005.

previsto no Capítulo 6 e no Capítulo 8).

Na **Figura 2.2** apresenta-se uma estimativa de capitação de resíduos sólidos urbanos por concelho, em 2001.

FIGURA 2.2

ESTIMATIVA DE CAPITAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (POR CONCELHO), EM 2001²⁴.

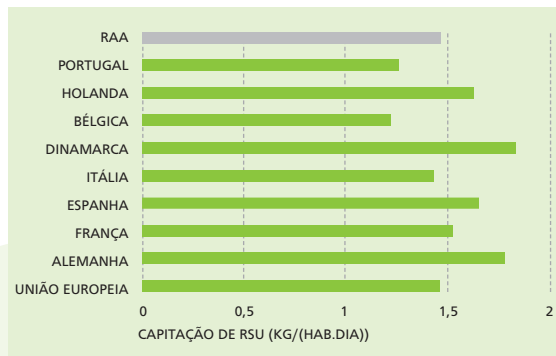


Comparando estes valores (ano de 2001) com os da **Tabela 2.4** (referenciada a 2004), denota-se um aumento de capitação na Região de cerca de 4%, ainda que com a ressalva de serem informações provenientes de fontes diferentes. No intuito de balizar os valores adoptados, apresentam-se as capitações de Resíduos Sólidos Urbanos para alguns países da União Europeia, no ano de 2003, juntamente com o da Região Autónoma dos Açores, no ano de 2004 (**Figura 2.3**).

24 Fonte: SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2001.

FIGURA 2.3

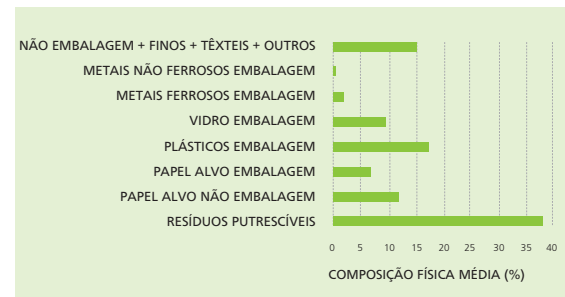
VALORES DE CAPITAÇÃO DE RSU, PARA ALGUNS PAÍSES DA UNIÃO EUROPEIA (UE25), EM 2003 (FONTE: EUROSTAT) E PARA A REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES EM 2004.



É dado verificar que a capitação estimada de RSU na Região, embora superior à de Portugal no seu conjunto 1.24 kg/(hab.dia), segundo dados provisórios do INR apresentados no Sistema de Gestão de Informação sobre Resíduos referente a 2005), se mantêm na média Europeia. Este facto não confirma a justeza dos valores considerados mas, por outro lado, não os refutam²⁵. No que concerne à composição dos resíduos sólidos urbanos, esta pode ser indiciada considerando os dados relativos à campanha de caracterização de 2004 e de deposição selectiva de papel/cartão, vidro e plásticos constantes no relatório anual de 2004 de operação do aterro gerido em S. Miguel pela Associação de Municípios da Ilha de S. Miguel (AMISM)²⁶. Assim, à semelhança de outros estudos da mesma natureza²⁷ admitindo que 35%, 90%, 95%, 65% e 50% das fracções papel/cartão, plásticos, vidro, materiais ferrosos e materiais não ferrosos, respectivamente, se apresentam na forma de embalagens, obter-se-ia a composição física média que se apresenta na **Tabela 2.4**.

FIGURA 2.4

COMPOSIÇÃO FÍSICA MÉDIA (% EM PESO) DOS RSU, EM 2004.



Através da análise da composição física média apresentada, verifica-se que cerca de 55% dos resíduos podem ser considerados Resíduos Urbanos Biodegradáveis (i.e. matéria orgânica e papel/cartão). A este propósito, no que concerne aos limites de deposição de RUB em aterro para efeitos do cumprimento das metas impostas pelo Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, na Região e da respectiva Directiva, a Resolução n.º 190/99, de 30 de Dezembro, que aprova o Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos dos Açores estimou que, em 1995, a produção de RUB tivesse a distribuição que se aponta na **Tabela 2.5**.

25 Note-se que a capitação de resíduos sólidos urbanos na R.A. da Madeira é 1,8 kg/(hab.dia) (2004).

26 Relatório anual de operação do aterro da AMISM, 2004. Estes valores são inferiores aos indicados pela AMISM em 2005 mas aproximam-se de outros referenciados. A informação existente na Região é, ainda, pouco consistente em termos de histórico, pelo que os valores apresentados foram integrados com os valores disponibilizados pelo INR em 2005.

27 Relatório do Estado do Ambiente 2002, Instituto do Ambiente, 2003; Estudo Comparativo de Custos de Soluções de Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos Urbanos, Universidade Nova de Lisboa, 2004.

TABELA 2.5

PRODUÇÃO ESTIMADA DE RUB, EM 1995.

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO DE RUB (t)	DISTRIBUIÇÃO %
GRUPO ORIENTAL	25 920	56,0
GRUPO CENTRAL	19 520	42,1
GRUPO OCIDENTAL	888	1,9
RAA	46 330	

TABELA 2.6

ESTIMATIVA DE RECUPERAÇÃO DE CUSTOS NOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RSU.

	CUSTO MÉDIO DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RSU (€/hab.ano)	RECEITAS OBTIDAS ATRAVÉS DO SISTEMA TARIFÁRIO DE RSU (€/hab.ano)	RECUPERAÇÃO MÉDIA DE CUSTOS (%)
PORTUGAL	47,67	12,62	26 %
CONTINENTE	48,33	11,86	24 %
MADEIRA	64,69	24,15	37 %
AÇORES	28,92	9,71	34 %

Os valores indicados devem ser considerados como aproximados e não o resultado de uma amostragem sistemática e correspondem, grosso modo, a uma capitação aproximada de 1 kg/(hab.dia), montante comum à data (registre-se que a Resolução n.º 190/99, de 30 de Dezembro, indica para o concelho de Ponta Delgada 0.9 kg/(hab.dia), em 1994). Relativamente à base de referência considerada em 1995, a deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro foi, em 2006, de 142%, não tendo sido significativa a valorização orgânica deste tipo de resíduos. A recolha selectiva tem vindo a aumentar progressivamente e, segundo a entidade gestora Sociedade Ponto Verde - SPV, a cobertura nominal do serviço na Região foi recentemente expandida e atinge, actualmente, cerca de 212 000 habitantes (88% da população). Ainda segundo a SPV, as infra-estruturas de recolha associadas a este sistema, distribuído por quatro ilhas, contabilizam um total de 611 ecopontos (cerca de 396 habitantes por ecoponto) e um ecocentro (0,11 ecocentros por ilha). Estes valores específicos para ecopontos e ecocentros demonstram o esforço que tem sido efectuado pelos Municípios para concretizar a recolha selectiva na Região.

Em termos de **tarifário de gestão de resíduos**, os valores actualmente cobrados pelas entidades gestoras na Região e a nível nacional não são, como é reconhecido por todos e independentemente do grau de cobertura, suficientes para efectuar a respectiva recuperação de custos (**Tabela 2.6**), salvo os sistemas localizados em zonas urbanas no Continente, de grande densidade populacional. É, aliás, reportado que a receitas cobradas

pelas autarquias (através da cobrança de tarifários municipais), apenas permitem uma cobertura de cerca de 34% dos custos resultantes da gestão de resíduos e da limpeza urbana na Região Autónoma dos Açores (INR, 2006). A título comparativo, pode referir-se que estes custos rondam os 29 €/hab.ano nos Açores e os 48 € a nível nacional, enquanto que no Reino Unido o custo dos mesmos serviços é de cerca de 88 €/hab.ano (P. F. Santos, 2006²⁸).

Atendendo aos dados disponibilizados pelo IRAR, as tarifas relativas à gestão em alta para as concessões dos Serviços Multimunicipais no Continente oscilaram entre cerca de 15 € e 49 € no ano de 2005, montante a que se deve acrescentar os custos com a recolha indiferenciada, que se estimam ser, no mínimo, 30 €/tonelada.

Apresenta-se, de seguida, uma caracterização sumária dos tecnossistemas de gestão de resíduos existentes na Região Autónoma dos Açores, indicando-se a sua capacidade, a área abrangida, a quantidade recepcionada e a vida útil estimada, assim como uma avaliação preliminar do risco ambiental associado²⁹ (**Tabela 2.7**).

28 Pedro Fonseca Santos (2006). *Tarifários municipais de resíduos em função da quantidade produzida: análise da sua viabilidade de aplicação na Região Metropolitana do Porto*, Tese submetida para obtenção de grau de Mestre, FCT-UNL, 2006.

29 Fonte: Direcção Regional do Ambiente, Direcção de Serviços da Qualidade do Ambiente, Março de 2006.

TABELA 2.7

SISTEMAS PARA DESTINO FINAL DE RESÍDUOS: CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA (FONTE: ADAPTADO DA DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE).

ILHA	TIPOLOGIA	LOCAL ENTIDADE GESTORA	CAPACIDADE			RISCO AMBIENTAL**	OBSERVAÇÕES
			ÁREA TOTAL	QUANTI. REC. RSU *	ÚLTIMO ANO DE VIDA		
			IMP				
			N.A.				
CORVO	LIXEIRA	Topo de Cima CM Vila do Corvo	N.A.	6 375 m ²	IMP	Elevado	Não existe aterro sanitário na Ilha do Corvo; Está em fase de projecto a construção de novo aterro sanitário.
			N.A.				
			N.A.				
			N.A.				
FLORES	LIXEIRA	Barrosas – Ponta Ruiva CM Sta.Cruz das Flores	N.A.	7 000 m ²	IMP	Elevado	Encontra-se concluído o projecto de execução de aterro sanitário.
			N.A.				
			N.A.				
	LIXEIRA	Lajes CM Lajes das Flores	N.A.	<à anterior	IMP		
			N.A.				
			N.A.				
GRACIOSA	VAZADOURO	Barro Vermelho CM Sta.Cruz da Graciosa	N.D.	1 850 t/ano	IMP	Médio	Sistema não abrangido por Licenciamento Ambiental (PCIP) (1); O sistema encontra-se localizado junto ao aeródromo da Graciosa, sendo parte dos RSU encaminhados para outro local sem condições adequadas (lixreira).
			N.D.				
			N.D.				
			N.D.				
S. JORGE	VAZADOURO	Velas CM de Velas	N.D.	3910 t/ano	IMP	Médio	O sistema possui algumas condições mínimas que, com as devidas adaptações, poderão viabilizar a sua conformidade. Estando abrangido pelo PCIP, só poderá receber licença de exploração após emissão da respectiva Licença Ambiental.
			N.D.				
			2006-2007				
	LIXEIRA	Calheta N.D.	N.D.	2 120 t/ano	IMP	Elevado	Não apresenta condições de segurança.
			N.D.				
			N.D.				
PICO	ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL	Lajes do Pico Associação Municípios da Ilha do Pico	209 785 m ³	14 300 m ²	5 320 t/ano	Médio	Sistema abrangido por Licenciamento Ambiental (ainda não foi apresentado o pedido PCIP).
			N.D.				
			2017-2018				
			N.D.				
FAIAL	VAZADOURO	Horta CM da Horta	N.D.	8 130 t/ano	IMP	Médio	Está em projecto a construção de um aterro sanitário.
			N.D.				
			N.D.				
			N.D.				
TERCEIRA	ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL	Biscoito da Achada Serviços Municipalizados de Angra do Heroísmo	485 409 m ³	390 000 m ²	28 660 t/ano	Médio	Sistema abrangido por Licenciamento Ambiental. Apresentado em Março de 2005 o formulário PCIP, aguardando-se o Plano de Adaptação do Aterro ³⁰ . A célula em exploração está em fim de vida útil. A nova célula já está em construção.
			N.D.				
			2010-2011				
			N.D.				
SANTA MARIA	ATERRO SANITÁRIO	Zamba – Vila do Porto CM Vila do Porto	27 574 m ³	N.D.	1 980 t/ano	Médio	Sistema abrangido por Licenciamento Ambiental; Existem infra-estruturas de apoio que ainda não se encontram concluídas.
			N.D.				
			2020-2021				
			N.D.				
S. MIGUEL	ATERRO SANITÁRIO INTERMUNICIPAL	Canada das Murtas AMISM	N.D.	60 000 t/ano	IMP	Médio	Sem Licença de Exploração emitida. Sistema abrangido por Licenciamento Ambiental.
			N.D.				
			2007-2008				
	ATERRO SANITÁRIO	S.Pedro – Vila do Nordeste CM Vila do Nordeste	N.D.	2 220 t/ano	IMP	Médio	Sem Licença de Exploração. Considerando o quantitativo diário recepcionado, o sistema não está sujeito a Licenciamento Ambiental. No entanto, se a sua capacidade total de recepção for superior a 25 000 t será abrangido.
			N.D.				
			N.D.				

N.D.: Não Disponível; N.A.: Não Aplicável; IMP: Não é possível quantificar os RSU recepcionados devido à inexistência de báscula.

(1) São sujeitos a licenciamento ambiental todos os aterros com capacidade de recepção diária igual ou superior a 10 t ou com capacidade total de recepção de RSU de 25 000 t.

* Valores relativos ao ano de 2005.

(Nota: ver Glossário para definição de aterro, lixeira e vazadouro).

**A qualificação do risco ambiental teve um critério necessariamente expedito e simplificado, considerando-se que a probabilidade de ocorrência de danos ambientais é relativamente maior nas estruturas com menor sistema de protecção, isto é, uma maior vulnerabilidade. Assim, considerou-se de risco ambiental elevado as estruturas do tipo lixeiras, de risco ambiental médio os sistemas com maior controlo (vazadouros ou aterros sanitários sem licença ambiental) e com risco ambiental baixo os sistemas com licença de exploração e/ou com Licença Ambiental atribuída. Esta metodologia não pretende ser uma avaliação ambiental na sua melhor aceção e as qualificações de elevado, médio e baixo são relativas entre elas (mais informações sobre avaliação de riscos em www.sopsar.pt).

2.2.2.

Resíduos Industriais

Os resíduos industriais são, por definição, os que resultam de actividades industriais, bem como das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água. A composição destes resíduos, devido à diversidade da actividade industrial, é muito variada e a sua tipologia, tal como acontece para os Resíduos Sólidos Urbanos e Resíduos Hospitalares, encontra-se consignada na *Lista Europeia de Resíduos*. No que concerne aos Resíduos Industriais, o diagnóstico mais recente do estado de produção está configurado na proposta de Plano Estratégico de Resíduos Industriais e Especiais dos Açores (PERIEA)³¹. Reconhece-se que este plano consubstanciou um importante passo para uma primeira caracterização dos Resíduos Industriais e Especiais da Região, procedendo à identificação dos factores que podem condicionar a sua interpretação e aplicação. Não obstante, é de ter em atenção que os valores nele constantes se referem a estimativas, eventualmente afastadas dos valores reais³². Nesta base, estima-se que a produção de Resíduos Industriais no ano de 2003 tenha sido de 147 671 t, da qual cerca de 98% Resíduos Industriais Não Perigosos, proporção semelhante à expressa para Portugal Continental no *Estudo da Inventariação de Resíduos Industriais*³³. Importa também reter que mais de 60% da produção estimada de Resíduos Industriais na Região Autónoma dos Açores se concentra nas ilhas de São Miguel e da Terceira³⁴. Os valores da produção estimada de Resíduos Industriais Não Perigosos e Resíduos Industriais Perigosos, respectivamente, por ilha e por grupo, em 2003, são indicados na **Tabela 2.8**.

31 Fonte: Hidroprojecto – Engenharia e Gestão, SA., 2006. Data de consulta: Dezembro de 2006.

32 Note-se que apenas 5,4% das entidades com obrigatoriedade legal de preencher os registos anuais de produção de resíduos entregaram as suas declarações na Direcção Regional do Ambiente em 2005.

33 Fonte: Instituto dos Resíduos (INR), 2003.

34 Segundo a Base de Dados da Direcção Regional do Ambiente (DRA) relativa às indústrias produtoras de Resíduos Industriais (alguns dos quais resíduos especiais) licenciadas ao abrigo do Decreto Regulamentar Regional n.º40/92/A, verifica-se que 67,6 % das unidades industriais produtoras de resíduos (estabelecimentos da secção D e E) na Região Autónoma dos Açores se situam na ilha de S. Miguel (44,9%) e na ilha Terceira (22,6%).

TABELA 2.8
PRODUÇÃO ESTIMADA DE RINP E RIP, EM 2003.

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO DE RINP		PRODUÇÃO DE RIP	
	(t)	(%)	(t)	(%)
SANTA MARIA	1 363	0,9	42	1,7
SÃO MIGUEL	65 234	44,9	1 251	50,1
TERCEIRA	20 225	13,9	715	28,6
GRACIOSA	1 105	0,8	39	1,6
SÃO JORGE	18 462	12,7	42	1,7
PICO	20 220	13,9	264	10,6
FAIAL	15 807	10,9	122	4,9
FLORES	2 129	1,5	21	0,8
CORVO	629	0,4	0,5	~ 0,0
GRUPO ORIENTAL	66 597	45,9	1 293	51,8
GRUPO CENTRAL	75 819	52,2	1 182	47,4
GRUPO OCIDENTAL	2 758	1,9	22	0,9
RAA	145 174		2 497	

No que diz respeito à produção de resíduos industriais, pode observar-se na **Figura 2.5** uma análise da sua relação com o PIB de cada ilha, referenciada ao ano de 2003.

FIGURA 2.5
RELAÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS COM O PIB DE CADA ILHA.


Da leitura da figura anterior verifica-se que é nas ilhas de Pico, São Jorge e Corvo que a produção de resíduos industriais é mais elevada para a mesma produção económica indicando, deste modo, zonas carentes do desenvolvimento de acções de sensibilização e educação perante os agentes económicos. No lado oposto, encontram-se as ilhas de Santa Maria e Terceira. Refira-se ainda que, contextualizando a produção de resíduos industriais com o Valor Acrescentado Bruto (VAB) das actividades industriais (considerando as Secções D e E da CAE – Rev. 2) obtém-se captações anuais de 753 t por milhão de € (resíduos industriais totais) e 13 t por milhão de € (resíduos industriais perigosos).

2.2.3.

Resíduos Hospitalares

Os Resíduos Hospitalares resultam de actividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em actividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e investigação, relacionada com seres humanos ou animais, em farmácias, em actividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras intervenções que envolvam procedimentos invasivos. O Despacho n.º 242/96, de 5 de Julho, adaptado à região pela Portaria n.º 35/97, de 30 de Maio, classifica os resíduos hospitalares em quatro grupos, de acordo com as suas características de perigosidade, de forma a obterem tratamento apropriado com as suas características. Nesta base, os grupos I e II são equiparados a urbanos, não apresentando exigências especiais de tratamento, enquanto que o grupo III e IV são resíduos perigosos, necessitando de tratamento específico. Descrevem-se, de seguida, os diferentes grupos de resíduos hospitalares, de acordo com a Portaria n.º 35/97, de 30 de Maio.

GRUPO I – Resíduos equiparados a urbanos que não apresentam exigências de tratamento. Inserem-se neste grupo os resíduos indicados na **Tabela 2.9**.

TABELA 2.9

RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO I (PORTARIA N.º 35/97, DE 30 DE MAIO).

RESÍDUOS HOSPITALARES – GRUPO I	
A)	Resíduos provenientes de serviços gerais (como de gabinetes, salas de reunião, salas de convívio, instalações sanitárias, vestuários, etc.)
B)	Resíduos provenientes de serviços de apoio (como oficinas, jardins, armazéns e outros)
C)	Embalagens e invólucros (como papel, cartão, mangas mistas e outros de idêntica natureza)
D)	Resíduos provenientes da hotelaria resultantes da confeção e restos de alimentos servidos a doentes não incluídos no grupo III

GRUPO II – Resíduos hospitalares não perigosos que não estão sujeitos a tratamentos específicos, podendo ser equiparados a urbanos. Inserem-se neste grupo os resíduos indicados na **Tabela 2.10**.

TABELA 2.10

RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO II (PORTARIA N.º 35/97, DE 30 DE MAIO).

RESÍDUOS HOSPITALARES – GRUPO II	
A)	Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas não contaminados e sem vestígios de sangue
B)	Fraldas e resguardos descartáveis não contaminados e sem vestígios de sangue
C)	Material de protecção individual utilizado nos serviços gerais e de apoio, com excepção do utilizado na recolha de resíduos
D)	Embalagens vazias de medicamentos ou de outros produtos de uso clínico e ou comum, com excepção dos incluídos no grupo III e no grupo IV
E)	Frascos de soros não contaminados, com excepção dos do grupo IV

GRUPO III – Resíduos hospitalares de risco biológico; sendo resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação, devem ser objecto de tratamento de grande eficácia e segurança, permitindo a sua eliminação como resíduo urbano. Inserem-se neste grupo os resíduos indicados na **Tabela 2.11**.

TABELA 2.11

RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO III (PORTARIA N.º 35/97, DE 30 DE MAIO).

RESÍDUOS HOSPITALARES – GRUPO III	
A)	Todos os resíduos provenientes de quartos ou enfermarias de doentes infecciosos ou suspeitos, de unidades de hemodiálise, de blocos operatórios, de salas de tratamento, de salas de autópsia e de anatomia patológica, de patologia clínica e de laboratórios de investigação, com excepção dos do grupo IV
B)	Todo o material utilizado em diálise
C)	Peças anatómicas não identificáveis
D)	Resíduos que resultam da administração de sangue e derivados
E)	Sistemas utilizados na administração de soros e medicamentos, com excepção dos do grupo IV
F)	Sacos colectores de fluidos orgânicos e respectivos sistemas
G)	Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas contaminados ou com vestígios de sangue, material de prótese retirado a doentes
H)	Fraldas e resguardos descartáveis contaminados ou com vestígios de sangue
I)	Material de protecção individual utilizado em cuidados de saúde e serviços de apoio geral em que haja contacto com produtos contaminados (como luvas, máscaras, aventais e outros).

GRUPO IV – Resíduos hospitalares específicos, de várias tipologias e de incineração obrigatória. Inserem-se neste grupo os resíduos indicados na **Tabela 2.12**.

TABELA 2.12

RESÍDUOS HOSPITALARES DO GRUPO IV (PORTARIA N.º 35/97, DE 30 DE MAIO).

RESÍDUOS HOSPITALARES – GRUPO IV	
A)	Peças anatómicas identificáveis, fetos e placentas, até publicação de legislação específica
B)	Cadáveres de animais de experiência laboratorial
C)	Materiais cortantes e perfurantes: agulhas, catéteres e todo o material invasivo
D)	Produtos químicos e fármacos rejeitados, quando não sujeitos a legislação específica
E)	Citostáticos e todo o material utilizado na sua manipulação e administração

O panorama de produção dos Resíduos Hospitalares que se apresenta no presente documento consta do *Relatório Síntese dos Resíduos Hospitalares* produzidos nas unidades de prestação de cuidados de saúde, no ano de 2005, preparado pela Direcção Regional de Saúde. Na **Tabela 2.13** indica-se a produção anual de Resíduos Hospitalares, por ilha, do ano 2005³⁵.

TABELA 2.13

PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES EM 2005 (FONTE: DRS – DSCS (2006)).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO ANUAL DE RESÍDUOS HOSPITALARES			
	GRUPOS I E II (kg)	GRUPO III (kg)	GRUPO IV (kg)	TOTAL (kg)
FLORES E CORVO	3 810	823	1 043	5 675
FAIAL	5 408	19 351	6 071	30 830
GRACIOSA	10	10	2	22
PICO	26 909	3 569	718	31 196
SÃO JORGE	19 305	1 607	2 746	23 658
TERCEIRA	331 925	95 274	9 926	437 125
SÃO MIGUEL	512 536	157 421	33 405	703 362
SANTA MARIA	78	40	3 231	3 349
GRUPO ORIENTAL	512 614	157 461	36 636	706 711
GRUPO CENTRAL	383 557	119 811	19 463	522 831
GRUPO OCIDENTAL	3 810	823	1 043	5 675
RAA	899 981	278 095	57 142	1 235 217

Existe, como esperado, uma significativa concentração das unidades de saúde e dos utentes na Ilha de S. Miguel (com 54% da população para cuidados de saúde) o que proporciona a esta ilha a maior percentagem de produção de resíduos hospitalares dos Açores. Em termos de unidades de saúde veterinária, é também

35 Direcção Regional da Saúde – Direcção de Serviços de Cuidados de Saúde (2006). Relatório Síntese dos Resíduos Hospitalares produzidos nas unidades de prestação de cuidados de saúde, no ano de 2005. Angra do Heroísmo.

em S. Miguel que se encontram cerca de 46% dos efectivos bovinos (além da maioria das restantes espécies animais). Aparte a ilha de S. Miguel, as Ilhas de Terceira e do Faial são as que possuem maiores produções deste tipo de resíduos³⁶.

A **Tabela 2.14** apresenta os valores de produção de resíduos com base num indicador específico, o número de camas existente na Região, segundo o SREA, 2005.

versidade do Minho e Instituto Superior de Agronomia para o Instituto de Resíduos (Dezembro de 2006). A recente evolução do quadro jurídico nesta área, traduzida pela Directiva n.º 2006/12/CE, de 27 de Abril, exclui das operações de gestão de resíduos as categorias “biomassa florestal”³⁷ e a “biomassa agrícola”³⁸ o que, note-se, poderá facilitar a sua gestão e potenciar o seu uso como recurso valorizável do ponto de vista energético (por tecnologias convencionais ou emergentes).

TABELA 2.14

PRODUÇÃO ESPECÍFICA DE RESÍDUOS HOSPITALARES.

UNIDADE TERRITORIAL	N.º DE CAMAS	GRUPOS I E II		GRUPO III		GRUPO IV	
		(kg/ano)	(kg/(cama.dia))	(kg/ano)	(kg/(cama.dia))	(kg/ano)	(kg/(cama.dia))
FLORES E CORVO	19	3 810	0,55	823	0,12	1 043	0,15
FAIAL	125	5 408	0,12	19 351	0,42	6 071	0,13
GRACIOSA	16	10	0,00	10	0,00	2	0,00
PICO	41	26 909	1,80	3 569	0,24	718	0,05
SÃO JORGE	55	19 305	0,96	1 607	0,08	2 746	0,14
TERCEIRA	250	331 925	3,64	95 274	1,04	9 926	0,11
SÃO MIGUEL	619	512 536	2,27	157 421	0,70	33 405	0,15
SANTA MARIA	20	78	0,01	40	0,01	3 231	0,44
GRUPO ORIENTAL	639	512 614	2,20	157 461	0,68	36 636	0,16
GRUPO CENTRAL	487	383 557	2,16	119 811	0,67	19 463	0,11
GRUPO OCIDENTAL	19	3 810	0,55	823	0,12	1 043	0,15
RAA	1 145	899 981	2,15	278 095	0,67	57 142	0,14

Os valores apresentados anteriormente são semelhantes aos quantitativos médios nacionais, se eliminarmos os referentes à Região de Lisboa e Vale do Tejo que são, evidentemente, bastante superiores dada a concentração de unidades de saúde nesta área. Os quantitativos de resíduos hospitalares produzidos na Região traduzem-se na capitação anual de 5,1 kg/hab⁻¹ e, em termos globais, a totalidade de resíduos hospitalares atinge cerca de 1% da produção de RSU.

2.2.4.

Resíduos Agrícolas e Florestais

Entende-se por **resíduos agrícolas** os resíduos provenientes de explorações licenciadas pela Administração Regional, exercendo a sua actividade de acordo com a Classificação de Actividade Económica 01, 02, 05, 15 e 55, conforme indicado na proposta de Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas – PERAGRI, elaborado pela Uni-

37 “Matéria vegetal proveniente da silvicultura e dos desperdícios de actividade florestal, incluindo apenas o material resultante das operações de condução, nomeadamente de desbaste e de desrama, de gestão de combustíveis e da exploração dos povoamentos florestais, como os ramos, bicadas, cepos, folhas, raízes e cascas”.

38 “Matéria vegetal proveniente da actividade agrícola, nomeadamente de podas de formações arbóreo-arbustivas, bem como material similar proveniente da manutenção de jardins”.

36 Fonte: Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares dos Açores (PERHA).

É possível distinguir uma variedade de categorias de tipos de resíduos provenientes da actividade agrícola, nas quais se incluem restos de produções não retiradas (fruta, hortícolas, entre outros), resíduos vegetais, provenientes da actividade agrícola e florestal, resíduos de produtos animais, dejectos de animais, cadáveres de animais e restos orgânicos, resíduos plásticos, resíduos de embalagens (resíduos fitossanitários e produtos agrícolas, embalagens de madeira para acondicionamento dos produtos e outras), resíduos provenientes da maquinaria agrícola e outros resíduos. O grau de conhecimento relativamente à produção de resíduos agrícolas na Região é, reconhecidamente, muito escasso. De acordo com o PERIEA, a produção deste tipo de resíduos apresenta, seguindo um entendimento anterior à aprovação da Directiva n.º 2006/12/CE, de 27 de Abril de 2006, um total de 4283 t/ano de Resíduos Agrícolas Não Perigosos (RANP) e de 21 t/ano de Resíduos Agrícolas Perigosos (RAP), por secções³⁹. A **Tabela 2.15** apresenta a estimativa existente sobre os resíduos agrícolas produzidos no sector industrial (agro-industriais).

TABELA 2.15
PRODUÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM ACTIVIDADES ECONÓMICAS ESPECÍFICAS.

GRUPO DE ACTIVIDADE	PRODUÇÃO (t)	
	RANP	RAP
Abate de animais, preparação e conservação de carne a produtos à base de carne	3 620	-
Indústria de conservação de frutos e de produtos hortícolas	380	21
Fabrico de alimentos compostos para animais	201	-
Indústria do café e do chá	32	-
Indústria do tabaco	50	-

Por outro lado, os consumos de madeira na Região, segundo um relatório da ONGA Quercus, editado em 2000 (*Caracterização e sugestões de gestão para os re-*

³⁹ No município de Angra do Heroísmo, têm vindo a ser feitos esforços no sentido de sensibilizar os agricultores e lavradores para a problemática da poluição dos resíduos plásticos usados nas mais diversas actividades agro-pecuárias. Desde 2000, têm sido colocados vários contentores para a recolha desses resíduos nos campos. Observa-se uma melhoria da sensibilização dos agricultores, já que se observam maiores cuidados aquando da deposição dos filmes plásticos, nomeadamente a sua fixação segura ao solo. Não existem, contudo, quantificações disponíveis até ao momento.

síduos sólidos na Região Autónoma dos Açores, 2000), são os que se apresentam na **Tabela 2.16**.

TABELA 2.16
CONSUMO DE MADEIRA E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS, EM 2000.

UNIDADE TERRITORIAL	CONSUMO DE MADEIRA (t)	RESÍDUOS (t)
PICO	5 773	1 397
FAIAL	2 639	488
SÃO JORGE	1 565	505
SÃO MIGUEL	106 726	32 420
SANTA MARIA	320	24
RAA	117 203	34 834

O *Centro de Biomassa para a Energia*, no âmbito de estudos semelhantes efectuados para a Associação de Municípios da Ilha de São Miguel, em 2003, e para a Agência Regional de Energia e Ambiente, este no âmbito do projecto INTERREG denominado ERAMAC – Maximização da Penetração das Energias Renováveis e Utilização Racional de Energia nas Ilhas da Macaronésia, apresentado em 28 de Maio de 2004, refere a "...disponibilidade de 36 000 t/ano em termos de biomassa proveniente da floresta (sendo cerca de 90% criptoméria) e de 47 000 t/ano de resíduos da indústria transformadora de madeira". Nas restantes ilhas, a produção é estimada em próxima das 20 000 t/ano, sendo muito reduzida a produção de resíduos industriais (inferior a 5 000 t/ano). Factualmente, o Inventário Florestal da Região Autónoma dos Açores, recentemente publicado pela Direcção Regional dos Recursos Florestais (Julho de 2007), em conjunto com dados relativos a estudos de campo, conjectura quantitativos de resíduos (bicadas e ramos) para a ilha de São Miguel entre as 15 000 e as 20 000 t/ano provenientes de criptoméria (espécie representativa de cerca de metade do povoamento florestal da ilha). Assim, para efeitos do PEGRA apenas se contabilizam os valores presentes na **Tabela 2.15**, por apresentarem resíduos incluídos no âmbito da nova legislação comunitária. Relativamente aos denominados resíduos florestais, presume-se que a sua produção seja marginal já que se enquadrarão, maioritariamente, na categoria "Biomassa Vegetal". Relacionando as estimativas de produção de resíduos agrícolas e florestais com o VAB deste sector de actividade (considerando a Secção A da CAE - v.2) obtém-se um factor de emissão anual de 27 toneladas por milhão de euros.

2.2.5.

Resíduos Especiais

No que concerne a estes fluxos de resíduos, a proposta de Plano Estratégico de Resíduos Industriais e Especiais dos Açores (PERIEA) diferencia os Resíduos Especiais em óleos usados, veículos em fim de vida (VFV) e outras sucatas, pneus usados, resíduos do sector de construção civil, pilhas e acumuladores, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE), resíduos contendo PCB (bifenilos policlorados) ou CFC (cloro-fluor-carbonetos), resíduos especiais produzidos em pequena quantidade (solventes, tintas), reagentes de laboratórios, embalagens contaminadas com produtos químicos e soluções metálicas aquosas.

As principais categorias de Resíduos Especiais considerados expõem-se na **Figura 2.6**, juntamente com a legislação que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a sua gestão. Refira-se, ainda, que a **definição** das diversas tipologias de Resíduos Especiais consta no Glossário do presente documento.

FIGURA 2.6

TIPOS DE RESÍDUOS ESPECIAIS CONSIDERADOS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.

RESÍDUOS ESPECIAIS
<p>ÓLEOS USADOS</p> <p>Decreto-Lei n.º 153/2003</p>
<p>PILHAS</p> <p>Decreto-Lei n.º 62/2001</p>
<p>ACUMULADORES</p> <p>Decreto-Lei n.º 62/2001</p>
<p>VEÍCULOS EM FIM DE VIDA</p> <p>Decreto-Lei n.º 196/2003</p>
<p>PNEUS USADOS</p> <p>Decreto-Lei n.º 111/2001</p>
<p>RESÍDUOS DE EQUIPAMENTO ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO</p> <p>Decreto-Lei n.º 230/2004</p>
<p>RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO</p> <p>Decreto-Lei n.º 178/2006 Decreto-Lei n.º 152/2002</p>

Referem-se, seguidamente, as principais categorias de Resíduos Especiais com os respectivos valores de produ-

ção estimados, salvo se existir indicação em contrário, com base na proposta de Plano Estratégico de Resíduos Industriais e Especiais dos Açores (PERIEA). Em termos gerais, verifica-se que a produção dos diversos tipos de resíduos especiais atinge sempre valores da ordem dos 50% para a ilha de S. Miguel, fruto, evidentemente, da concentração de população e de indústria nesta ilha.

ÓLEOS USADOS

Os valores estimados de produção de óleos usados apresentam-se na **Tabela 2.17**.

TABELA 2.17

PRODUÇÃO DE ÓLEOS USADOS (2006⁴⁰)

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (kg)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	0	0,0
FLORES	12 250	1,9
FAIAL	47 735	7,3
PICO	43 925	6,7
SÃO JORGE	11 025	1,7
GRACIOSA	22 205	3,4
TERCEIRA	102 745	15,6
SÃO MIGUEL	380 560	57,9
SANTA MARIA	37 025	5,6
GRUPO OCIDENTAL	12 250	1,9
GRUPO CENTRAL	227 635	34,6
GRUPO ORIENTAL	417 585	63,5
RAA	657 470	

40 Informação da Direcção Regional do Ambiente providenciada pela empresa Varela & C^ª, Lda. relativa ao ano de 2006.

PILHAS

Os valores estimados de produção pilhas apresentam-se na **Tabela 2.18**.

TABELA 2.18
PRODUÇÃO ESTIMADA DE PILHAS (FONTE: PERIEA, 2003).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (t)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	0,1	0,2
FAIAL	3,8	6,2
FLORES	1,0	1,6
GRACIOSA	1,2	2,0
PICO	3,8	6,2
SANTA MARIA	1,4	2,3
SÃO JORGE	2,5	4,1
SÃO MIGUEL	33,3	54,4
TERCEIRA	14,1	23,0
GRUPO ORIENTAL	35	56,7
GRUPO CENTRAL	25	41,5
GRUPO OCIDENTAL	1	1,8
RAA ⁴¹	61	

ACUMULADORES

Os valores estimados de produção e distribuição de acumuladores apresentam-se na **Tabela 2.19**.

TABELA 2.19
PRODUÇÃO ESTIMADA DE ACUMULADORES (FONTE: PERIEA, 2003).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (t)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	1	0,1
FAIAL	99	8,0
FLORES	20	1,6
GRACIOSA	23	1,9
PICO	79	6,4
SANTA MARIA	33	2,7
SÃO JORGE	63	5,1
SÃO MIGUEL	604	48,8
TERCEIRA	317	25,6
GRUPO ORIENTAL	637	51,4
GRUPO CENTRAL	581	46,9
GRUPO OCIDENTAL	21	1,7
RAA	1 239	

41 As pilhas (pilhas alcalinas e acumuladores de equipamento electrónico) geradas pelas diversas actividades económicas constituirão uma parte muito pouco significativa do total de pilhas geradas na Região Autónoma dos Açores, se se compararem com os quantitativos de origem doméstica (Fonte: PERIEA).

VEÍCULOS EM FIM DE VIDA (VFV)

Os valores estimados para produção de Veículos em Fim de Vida apresentam-se na **Tabela 2.20**.

TABELA 2.20
PRODUÇÃO ESTIMADA DE VFV (FONTE: PERIEA, 2003).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (t)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	3	0,1
FAIAL	251	7,9
FLORES	58	1,8
GRACIOSA	62	2,0
PICO	217	6,9
SANTA MARIA	87	2,8
SÃO JORGE	155	4,9
SÃO MIGUEL	1 523	48,2
TERCEIRA	806	25,5
GRUPO ORIENTAL	1 610	50,9
GRUPO CENTRAL	1 491	47,2
GRUPO OCIDENTAL	61	1,9
RAA	3 162	

PNEUS USADOS

Os valores estimados de produção de pneus usados apresentam-se na **Tabela 2.21** tendo-se considerado um indicador de recuperação de 250 g/(hab-ano)⁴².

TABELA 2.21
PRODUÇÃO ESTIMADA DE PNEUS USADOS (FONTE: PERIEA, 2003).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (t)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	1	0,1
FAIAL	86	7,9
FLORES	20	1,9
GRACIOSA	21	1,9
PICO	74	6,8
SANTA MARIA	30	2,8
SÃO JORGE	53	4,9
SÃO MIGUEL	522	48,2
TERCEIRA	276	25,5
GRUPO ORIENTAL	552	51
GRUPO CENTRAL	510	47,1
GRUPO OCIDENTAL	21	1,9
RAA	1 083 ⁴³	

42 Valores calculados com base em indicadores da Comissão Europeia ("Impact Assessment on Selected Policy Options for Revision of the Battery Directive", Julho de 2003).

43 Segundo o PERIEA, cerca de 30% dos quantitativos estimados estariam a ser enviados para recauchutagem, sendo outros destinos apontados apenas o encaminhamento para aterro e a utilização como estruturas de protecção em portos marítimos. Actualmente, estes valores de transporte para o Continente são superiores.

De referir que o sistema de gestão integrada de pneus se estendeu à Região Autónoma dos Açores em Maio de 2006, através da Valorpneu e que, não perfazendo um ano de operação, ainda não abrange a totalidade das ilhas da Região. No entanto, dada a pertinência dos valores e por se tratarem de dados reais e não fruto de estimativas, apresenta-se na **Tabela 2.22** os montantes declarados pela Valorpneu/Varela & C.^ª, Lda. junto da Direcção Regional do Ambiente, para o ano de 2006.

TABELA 2.22

QUANTIDADES DE PNEUS USADOS RECOLHIDOS NO ÂMBITO DO SISTEMA INTEGRADO (FONTE: DRA, 2006).

UNIDADE TERRITORIAL	QUANTIDADE RECOLHIDA (kg)	DATA DA 1.ª RECEPÇÃO
CORVO	A.D.	-
FLORES	A.D.	-
FAIAL	5 187	18-09-2006
PICO	4 450	26-10-2006
SÃO JORGE	A.D.	-
GRACIOSA	1 664	10-10-2006
TERCEIRA	86 026	14-06-2006
SÃO MIGUEL	247 716	01-06-2006
SANTA MARIA	6 060	25-09-2006

"A.D." – AUSÊNCIA DE DADOS

RESÍDUOS DE EQUIPAMENTO ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO (REEE)

Os valores estimados de produção de REEE apresentam-se na **Tabela 2.23** e considerou-se, para o efeito, um indicador de recuperação de 4 kg/(hab.ano)⁴⁴.

TABELA 2.23

PRODUÇÃO ESTIMADA DE REE (2003).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (t)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	8	0,2
FAIAL	296	6,2
FLORES	78	1,6
GRACIOSA	94	2,0
PICO	291	6,1
SANTA MARIA	110	2,3
SÃO JORGE	190	4,0
SÃO MIGUEL	2 584	54,4
TERCEIRA	1 096	23,1
GRUPO ORIENTAL	2 694	56,8
GRUPO CENTRAL	1 967	41,4
GRUPO OCIDENTAL	86	1,8
RAA	4 747	

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Os Resíduos de Construção e Demolição podem ser definidos como os resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edifícios. Actualmente, a classificação dos RCD pode ser considerada ambígua, já que são considerados pelo PERSU (Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos) como um dos fluxos de RSU, mas são tomados como *Resíduos Industriais* pelo PESGRI (Plano Estratégico Sectorial de Gestão de Resíduos Industriais) ou, até, incluídos na categoria dos *Resíduos Industriais Perigosos*, devido à possibilidade da presença de componentes perigosos e assim estão como *Resíduos Especiais* no proposta de Plano Estratégico dos Resíduos Industriais e Especiais dos Açores (PERIEA). Assim sendo, não será de todo descabido considerar que o resultado secundário das actividades de construção e similares possam vir a ser classificados como *sub-produtos*, não como resíduos, procedimento a futuramente avaliar e certificar.

Estima-se que, na União Europeia, estejam a ser produzidos entre 163 a 300 kg/(hab-ano) de RCD,

⁴⁴ Valores calculados com base em indicadores da Comissão Europeia ("Impact Assessment on Selected Policy Options for Revision of the Battery Directive", Julho de 2003).

conquanto estes dados ainda careçam de melhor validação e sejam bastante variáveis em termos regionais⁴⁵. Os valores estimados de produção de RCD foram definidos com base na proposta de PERIEA (200 kg/(hab.ano) e 325 kg/(hab.ano)) e apresentam-se na **Tabela 2.24**. Importa referir que, embora se inclua este tipo de resíduos nos Resíduos Especiais, serão, posteriormente, referidos em separado, não só por apresentarem elevada quantidade de produção relativamente aos restantes como, também, por poderem ser materiais inertes devendo, por isso, ter um processamento e fim específico. Não obstante, o valor de produção obtido para a Região através de uma metodologia baseada em *factores de emissão* é menor do que o valor obtido a partir da capitação de 200 kg/(hab.ano)⁴⁶ pelo que, também neste caso, se aconselha alguma prudência no uso destas estimativas.

TABELA 2.24

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO MÁXIMA DE RCD (FONTE: PERIEA, 2003).

UNIDADE TERRITORIAL	PRODUÇÃO (t)	DISTRIBUIÇÃO (%)
CORVO	87	0,2
FAIAL	3 021	6,2
FLORES	780	1,6
GRACIOSA	933	1,9
PICO	2 938	6,0
SANTA MARIA	1 096	2,3
SÃO JORGE	1 904	3,9
SÃO MIGUEL	26 679	54,9
TERCEIRA	11 174	23,0
GRUPO ORIENTAL	27 775	57,1
GRUPO CENTRAL	19 970	41,1
GRUPO OCIDENTAL	867	1,8
RAA	48 613	

OUTROS RESÍDUOS ESPECIAIS

No que se reporta à produção de **solventes** e de **tintas e vernizes**, os quantitativos estimados em 2003 para a Região Autónoma dos Açores foram de 7,3 t e 556 t respectivamente, segundo o PERIEA.

Relativamente ao uso de **biocidas** com utilização agrícola, a informação é marcadamente escassa, não

tendo sido obtidos valores julgados fidedignos. Não obstante, não é pela ausência de informação que se deixou de contemplar a questão dos fitossanitários nos objectivos e programação do PEGRA, até porque a visão estratégica concretizada no PEGRA de reduzir a importação de substâncias perigosas constitui uma das linhas de orientação previstas no mesmo (**Capítulo 5 – Orientações Estratégicas e Objectivos**), a par da adopção de boas práticas agrícolas. Por outro lado, importa notar que na questão das substâncias prioritárias e das substâncias perigosas reside uma das principais preocupações no quadro da protecção dos ecossistemas aquáticos.

2.2.6.

Entidades Gestoras de Fluxos de Resíduos Específicos

Os sistemas e operadores com licenciamento conferido, ou em processo de atribuição, pela Direcção Regional do Ambiente na Região Autónoma dos Açores para fluxos de resíduos específicos são identificados na **Tabela 2.25**, incluindo o seu grau de abrangência territorial.

45 Santos, A., (2005), *A Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição no Vale do Ave – Projecto de Investigação (Curso de Especialização em Gestão de Agregados)*, Vila Nova de Famalicão.

46 Furtado, C. (2007). *Resíduos de Construção e Demolição em S. Miguel*, Tese de Mestrado (em preparação), Universidade dos Açores.

TABELA 2.25

SISTEMAS INTEGRADOS PARA A GESTÃO DE FLUXOS DE RESÍDUOS, SETEMBRO DE 2007⁴⁷.

TIPO DE RESÍDUOS	ENTIDADE GESTORA	OPERADOR NA RAA	OBSERVAÇÕES
ÓLEOS MINERAIS USADOS	SOGILUB – Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados, Lda.	Bencom, S.A	Todas as ilhas
PILHAS E ACUMULADORES USADOS	ECOPILHAS – Sociedade Gestora de Resíduos e Pilhas e Acumuladores, Lda.	Higiçores, Comércio e Serviços Lda.	Todas as ilhas, excepto na Graciosa, Flores e Corvo
RESÍDUOS DE EMBALAGENS URBANAS E INDUSTRIAIS, E EMBALAGENS REUTILIZÁVEIS	SPV – Sociedade Ponto Verde, S.A.	Município ou associação de municípios (AMISM, AMIP)	Excepção de Santa Maria, São Jorge, Graciosa, Flores e Corvo e concelho de Nordeste.
EMBALAGENS DE MEDICAMENTOS E MEDICAMENTOS FORA DE USO	VALORMED – Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, Lda.	VALORMED – Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, Lda.	Todas as ilhas
PNEUS USADOS	VALORPNEU – Sociedade de Gestão de Pneus, Lda.	Varela & C ^ª , Lda.	Todas as ilhas
RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS (REEE)	AMB3e – Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos, Lda. ERP Portugal – Associação Gestora de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos, Lda.	Varela & C ^ª , Lda.	1 ^ª Fase – serão instalados Centros de Recepção em São Miguel, Terceira, Faial, Pico, Santa Maria e Graciosa 2 ^ª Fase – serão abrangidas todas as ilhas

2.3. SÍNTESE DE DIAGNÓSTICO POR ÁREAS TEMÁTICAS

A súmula dos problemas identificados na gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores é descrita, para um conjunto de seis **Áreas Temáticas**, na **Tabela 2.26**, apresentando-se, nos respectivos domínios, uma descrição sumária dos constrangimentos e algumas indicações quantitativas sobre a situação de referência sobre esta matéria.

Em complemento, em termos de diagnóstico de contexto para a concepção e programação do PEGRA e dada a sua articulação com o sistema electroprodutor, importa notar que a Empresa de Electricidade dos Açores S.A., apresentou, ainda durante a realização dos estudos de base para o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores, uma manifestação de desinteresse em adquirir energia na base do diagrama diário de carga⁴⁸

até revisão do seu plano estratégico. O argumento utilizado pela empresa residiu no actual intenso aproveitamento dos recursos geotérmicos, uma fonte de energia renovável, para esse efeito e nas condições técnicas e económicas vantajosas em que o faz. Este dado será oportunamente retomado no **Capítulo 6 - Programação** do presente documento.

47 Fonte: adaptado de <http://www.sram.azores.gov.pt/pegra/6.aspx>

48 Conforme ofício da EDA n.º 240082, de 8 de Maio de 2006.

TABELA 2.26

SÍNTESE DE DIAGNÓSTICO POR ÁREA TEMÁTICA.

ÁREAS TEMÁTICAS	DOMÍNIO	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS CONSTRANGIMENTOS	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	
A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	Prevenção da produção (e necessidade de gestão) de resíduos	- Não há controlo sobre as entradas de substâncias perigosas/prioritárias nem existem barreiras adicionais à sua importação para a Região, matéria especialmente sensível em zonas insulares.	Produção de resíduos industriais perigosos: 13 t/(10 ⁶ -€ VAB.ano)	
	Minimização da produção de resíduos	- A adopção de práticas conducentes a um uso mais eficiente dos recursos, em especial de recursos recicláveis, é escassa.	Produção de resíduos sólidos urbanos: 1,7 kg/(hab.dia) Produção de resíduos industriais: 753 t/(10 ⁶ -€ VAB.ano) Produção de resíduos especiais: < 108 t/(10 ⁶ -€ VAB.ano) Produção de resíduos hospitalares: 5 kg/(hab.dia) Produção de resíduos agrícolas e florestais: 27 t/(10 ⁶ -€ VAB.ano) Entidades certificadas (ISO 14 000 ou EMAS): ~ 0% empresas	
A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	Tratamento, valorização e destino final	RSU:	- A expressão da recolha orgânica selectiva e da recolha/valorização multimaterial é insuficiente, em todas as ilhas. - Não existem ainda todos os sistemas integrados de tratamento/valorização e deposição final. - Custos de transporte de resíduos valorizáveis para o Continente.	Deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro: 142 % relativamente a 1995 Valorização orgânica de resíduos: 0 % Densidade de ecocentros: 0,11 n.º/ilha Densidade de ecopontos: 396 hab/ecoponto
		RI e RE:	- As práticas de recolha não estão consolidadas. - Insuficiente articulação entre recolha, armazenamento e transporte a destino final para o continente (para as diversas fileiras). - Custos de transporte (de alguns RE) para o Continente.	
		RA e RF:	- Ausência de conhecimento sobre o potencial de valorização - Insuficiência de sistemas de valorização integrada de resíduos de biomassa	
		RH:	- Os sistemas de tratamento e destino final na Região para o Grupo III (desinfecção química) não são os tecnologicamente mais apropriados	
	Lamas de sistemas de tratamento (municipais e industriais)	- O espalhamento de lamas urbanas em solos agrícolas é frequentemente efectuada de forma pouco controlada - Verifica-se uma insuficiente capacidade de valorização energética, ainda que existam unidades de biometanização em S. Miguel e Terceira.		
	Deposição final não controlada	- Disseminação territorial de vazadouros/lixeiros com riscos para a saúde pública, ecossistemas e qualidade da paisagem. - Acumulação de RE/RI valorizáveis em locais inadequados.	Locais de deposição inadequada de resíduos: > 8	
A3. INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Informação e comunicação	- A desagregação de dados estatísticos é insuficiente. - Dificuldades no acesso à informação pública por parte dos cidadãos.	Taxa de preenchimento dos registos de produção de resíduos: 5,4 % das entidades com obrigatoriedade de registo	
	Participação pública e educação ambiental	- As evidências de rotinas adoptadas pelos cidadãos e empresas no sentido da reutilização de resíduos são escassas. - O envolvimento das partes interessadas em processos de decisão sobre gestão de resíduos é, com frequência, incipiente		
A4. FORMAÇÃO E INOVAÇÃO	Formação profissional e empreendedorismo	- Os programas de formação técnico-profissional não são suficientes. - Existem poucos incentivos ao empreendedorismo para a criação de valor a partir de resíduos.		
	Investigação e Desenvolvimento	- Os resultados de projectos de inovação na Região são inconsequentes. - Os programas de monitorização laboratorial são escassos.	Investimento público em I&D: 0,5 % do PIB Doutoramentos sobre tecnologias de gestão de resíduos: 0	
A5. REGIME ECONÓMICO-FINANCEIRO	Instrumentos Financeiros	- O reduzido montante das taxas de resíduos não permite financiar serviços de maior qualidade, com reflexo na capacidade de investimento. - O conhecimento dos cidadãos e empresas sobre os custos reais dos sistemas de gestão de resíduos é insuficiente.	Empresas inscritas num sistema tipo bolsa de resíduos: 0 % das empresas com registo de produção de resíduos Cobertura dos custos operacionais das entidades gestoras: proveitos totais / custos operacionais ajustados 0,34	
	Incentivos Económicos	- Inexistência de instrumentos económicos que valorizem/penalizem o uso de bens ou serviços em função dos seus impactes ambientais.	Produtos com redefinição do IVA: 0	
A6. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	Quadro legal	- Os instrumentos normativos para monitorização e acompanhamento dos planos de gestão de resíduos são insuficientes. - Inexistência de instrumentos normativos de planeamento e gestão relativamente a diversas tipologias de resíduos.		
	Quadro Institucional	- Ausência de um modelo jurídico apropriado para a gestão integrada de resíduos - Não está consolidada uma articulação com a autoridade reguladora nacional (IRAR) - Os recursos materiais e humanos na Administração Pública directa para planeamento/regulação/ inspecção são insuficientes.	Autos de notícia associados a gestão de resíduos: 16	



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
- 3. ANÁLISE PROSPECTIVA**
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
6. PROGRAMAÇÃO
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O **Capítulo 3** concretiza uma análise prospectiva referente à evolução da produção de resíduos prevista para a Região Autónoma dos Açores, fundamentando a componente programática do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**.



3. ANÁLISE PROSPECTIVA

3.1. CENÁRIOS DE PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

3.1.1.

Resíduos Sólidos Urbanos

A projecção temporal de capitação e produção de Resíduos Sólidos Urbanos admitida no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** (PEGRA) baseou-se num cenário moderado de evolução da produção de resíduos. Os valores indicados para a evolução das capitações e respectiva composição mais não são que estimativas, sendo bem conhecida a dificuldade em efectuar campanhas de amostragem de resíduos fidedignas, não apenas na Região. Assim, parece justo admitir que, em função da compilação de novas informações ou outros condicionalismos externos, os valores apresentados possam (devam) obrigar a ajustamentos na programação do PEGRA ainda que, certamente, não sejam de molde a colocar em causa a visão e missão do Plano. Esse carácter dinâmico deverá ser percebido pelo plano de monitorização e acompanhamento previsto no **Capítulo 8 – Monitorização e Acompanhamento**, o qual assumirá ter essa responsabilidade⁴⁹.

A produção de resíduos derivados do crescimento dos fluxos turísticos de recreio marítimo não foi explicitamente contemplada nesta previsão, conquanto seja sabido que estão a ser efectuados investimentos em S. Miguel neste domínio. Contudo, não existem elementos antecipativos que permitam aferir, com rigor, as implicações decorrentes desse facto na área dos resíduos, até porque a política de preços será determinante para avaliar o comportamento que os agentes marítimos irão adoptar. Por outro lado, a capitação urbana adoptada

⁴⁹ Segundo dados do Eurostat (2003), não é uniforme a capitação de resíduos na Europa, variando entre, por exemplo, um valor de 1,8 na Dinamarca e 1,2 na Bélgica, facto que ilustra a importância das especificidades locais e de aumentar a qualidade da informação. Esta heterogeneidade faz, ainda, sobressair a dificuldade em efectuar campanhas fidedignas de amostragem de resíduos.

como valor de base deverá acomodar, de forma apropriada, as produções extra desse tipo⁵⁰, ainda que se deva atender ao eventual fluxo sazonal dessa parcela. Na globalidade de Resíduos Sólidos Urbanos, distinguiu-se uma parcela, denominada de resíduos não domésticos, não passível de valorização (como sejam, por exemplo, os produtos da varredura e limpeza urbana), valor que se estima em 5% da massa total.

A **Tabela 3.1** referencia a projecção demográfica para a Região Autónoma dos Açores até 2013 e a **Tabela 3.2** e **Tabela 3.3** apresentam as evoluções da produção global de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e de respectiva produção por componente para o período 2007-2013. A **Tabela 3.4** apresenta a evolução esperada em termos de produção de resíduos putrescíveis.

⁵⁰ É interessante atender ao valor registado na Região Autónoma da Madeira, 1,86 kg/(hab.dia).

TABELA 3.1

EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA, POR UNIDADE TERRITORIAL, PARA O PERÍODO 2007-2013.

UNIDADE TERRITORIAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SANTA MARIA	5 383	5 351	5 318	5 286	5 253	5 221	5 188
SÃO MIGUEL	135 179	135 775	136 370	136 965	137 560	138 155	138 751
TERCEIRA	55 909	55 922	55 934	55 947	55 960	55 973	55 985
GRACIOSA	4 553	4 516	4 478	4 440	4 403	4 365	4 328
SÃO JORGE	9 364	9 312	9 261	9 209	9 158	9 106	9 055
PICO	14 574	14 536	14 497	14 458	14 420	14 381	14 343
FAIAL	15 149	15 164	15 178	15 192	15 207	15 221	15 236
FLORES	3 810	3 779	3 748	3 717	3 686	3 655	3 624
CORVO	445	449	452	456	459	463	466
GRUPO ORIENTAL	140 562	141 126	141 688	142 251	142 813	143 376	143 939
GRUPO CENTRAL	99 549	99 450	99 348	99 246	99 148	99 046	98 946
GRUPO OCIDENTAL	4 255	4 228	4 200	4 173	4 145	4 118	4 090
RAA	244 366	244 804	245 236	245 670	246 106	246 540	246 975

TABELA 3.2

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU, EM TONELADAS, POR UNIDADE TERRITORIAL, PARA O PERÍODO 2007-2013.

UNIDADE TERRITORIAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SANTA MARIA	2 311	2 332	2 344	2 346	2 341	2 329	2 313
SÃO MIGUEL	74 685	76 477	78 007	79 254	80 285	81 087	81 736
TERCEIRA	40 187	41 151	41 974	42 646	43 200	43 632	43 981
GRACIOSA	1 896	1 913	1 923	1 925	1 921	1 911	1 898
SÃO JORGE	3 828	3 881	3 920	3 944	3 955	3 955	3 948
PICO	5 562	5 668	5 753	5 816	5 863	5 892	5 910
FAIAL	8 489	8 651	8 780	8 877	8 948	8 993	9 019
FLORES	2 363	2 384	2 396	2 398	2 393	2 381	2 365
CORVO	244	245	245	244	242	240	237
RAA	139 566	142 703	145 341	147 450	149 148	150 421	151 406



TABELA 3.3

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RSU, EM TONELADAS, NA RAA, PARA O PERÍODO 2007-2013.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
RESÍDUOS DOMÉSTICOS	132 588	135 568	138 074	140 077	141 691	142 900	143 836
RESÍDUOS PUTRESCÍVEIS	50 361	51 493	52 446	53 206	53 819	54 278	54 634
PAPEL ALVO NÃO EMBALAGEM	14 469	14 794	15 068	15 286	15 462	15 594	15 696
PAPEL ALVO EMBALAGEM	9 241	9 449	9 623	9 763	9 875	9 960	10 025
PLÁSTICOS EMBALAGEM	21 930	22 423	22 838	23 169	23 436	23 636	23 791
VIDRO EMBALAGEM	12 784	13 071	13 313	13 506	13 661	13 778	13 868
METAIS FERROSOS EMBALAGEM	2 888	2 953	3 008	3 051	3 086	3 113	3 133
METAIS NÃO FERROSOS EMBALAGEM	762	779	794	805	815	822	827
NÃO EMBALAGEM, FINOS, TÊXTEIS E OUTROS	20 152	20 605	20 986	21 290	21 536	21 719	21 862
RESÍDUOS NÃO DOMÉSTICOS	6 978	7 135	7 267	7 372	7 457	7 521	7 570

TABELA 3.4

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS PUTRESCÍVEIS, EM TONELADAS, NA RAA, PARA O PERÍODO 2007-2013.

UNIDADE TERRITORIAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
SANTA MARIA	834	841	846	847	845	841	835
SÃO MIGUEL	26 950	27 596	28 148	28 598	28 970	29 260	29 494
TERCEIRA	14 501	14 849	15 146	15 388	15 588	15 744	15 870
GRACIOSA	684	690	694	695	693	690	685
SÃO JORGE	1 381	1 401	1 415	1 423	1 427	1 427	1 424
PICO	2 007	2 045	2 076	2 099	2 116	2 126	2 133
FAIAL	3 063	3 122	3 168	3 203	3 229	3 245	3 255
FLORES	852	860	864	865	864	859	853
CORVO	88	88	88	88	87	87	86

3.1.2.

Resíduos Industriais

No que se refere aos Resíduos Industriais, considerou-se um cenário de *Estabilização da produção* e que, em termos da fracção perigosa, as quantidades referidas no cenário de referência seriam alvo de internalização na estratégia do PEGRA e baseadas numa gestão pelas

entidades responsáveis pelas fileiras específicas de resíduos. No caso dos Resíduos Industriais Não Perigosos, somente se consideraram, para o universo do PEGRA, as quantidades apontadas na proposta de PERIEA como não tendo actualmente um destino adequado e para as quais se admitiu a deposição em aterro ou a recepção e transferência para gestão externa, conforme se indica na **Tabela 3.5**.

TABELA 3.5

QUANTIDADE ANUAL DE RINP, NO PERÍODO 2007-2013 (UNIDADES: t /ano).

UNIDADE TERRITORIAL	TECIDOS ANIMAIS	SERRADURA	ORGÂNICOS	OUTROS
SANTA MARIA	10	80	100	5
SÃO MIGUEL	700	5 000	5 500	2 100
TERCEIRA	300	1 500	700	3 700
GRACIOSA	100	80	200	5
SÃO JORGE	500	350	50	200
PICO	30	500	750	40
FAIAL	800	500	2 500	50
FLORES	150	450	100	0
CORVO	50		20	1
GRUPO ORIENTAL	710	5 080	5 600	2 105
GRUPO CENTRAL	1 730	2 930	4 200	3 995
GRUPO OCIDENTAL	200	450	120	1
RAA	2 640	8 460	9 920	6 101

TABELA 3.5

QUANTIDADE ANUAL DE RINP NO PERÍODO 2007-2013 (CONTINUAÇÃO).

UNIDADE TERRITORIAL	RESÍDUOS DESCASQUE MADEIRA	MADEIRA VALORIZÁVEL	METAIS VALORIZÁVEIS	PAPEL/ CARTÃO VALORIZÁVEL	PLÁSTICOS VALORIZÁVEIS	VIDRO VALORIZÁVEL
SANTA MARIA	0	5	50	10	1	5
SÃO MIGUEL	12 660	200	800	750	250	450
TERCEIRA	2 200	100	250	250	50	50
GRACIOSA	80	5	50	5	1	5
SÃO JORGE	250	10	50	50	10	10
PICO	650	10	80	150	30	10
FAIAL	700	20	100	40	5	10
CORVO	0	1	1	1	1	0
FLORES	950	10	5	5	1	5
GRUPO ORIENTAL	12 660	205	850	760	251	455
GRUPO CENTRAL	3 880	145	530	495	96	85
GRUPO OCIDENTAL	950	10	5	5	1	5
RAA	17 490	360	1 385	1 260	348	545



TABELA 3.5

QUANTIDADE ANUAL DE RINP NO PERÍODO 2007-2013
(CONTINUAÇÃO).

UNIDADE TERRITORIAL	BETÃO	OUTROS RINP INERTES
SANTA MARIA	250	300
SÃO MIGUEL	2 500	5 000
TERCEIRA	200	50
GRACIOSA	1 000	1 000
SÃO JORGE	300	600
PICO	300	700
FAIAL	200	380
FLORES	20	200
CORVO	0	0
GRUPO ORIENTAL	2 750	5 300
GRUPO CENTRAL	2 000	2 730
GRUPO OCIDENTAL	20	200
RAA	4 770	8 230

De uma forma geral, e de forma semelhante aos outros tipos de resíduos, verifica-se que a maior parte da produção de resíduos industriais não perigosos concentra-se na ilha de S. Miguel, sendo a produção do grupo Ocidental, de uma forma geral, reduzida em relação à produção do arquipélago.⁵¹

3.1.3.

Resíduos Hospitalares

A evolução da produção de resíduos hospitalares na Região, nas unidades de saúde humana e unidade veterinárias, foi elaborada com os pressupostos constantes no *Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares da RAA* (PERHA)⁵², mas assumindo os valores de 2005 da DRS-DSCS (2006). Assim, a evolução deste tipo de resíduos é a que se expõe na **Tabela 3.6**.

51 Importa notar que o PEGRA favorece todas as iniciativas regionais tendentes à reutilização e as orientações em curso neste domínio e, nesse sentido, refira-se, na componente de Resíduos de Construção e Demolição, as Normas do LNEC E 471 2006, E 472 2006, E 473 2006 e E 474 2006, instrumentos para a promoção de uma construção sustentável.

52 Estimativa de resíduos produzidos por unidades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos calculada de acordo com a taxa de crescimento médio da população (0,18%). Em relação às restantes unidades geradoras de resíduos hospitalares, consideraram os valores constantes.

TABELA 3.6

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES, EM QUILOGRAMAS, POR UNIDADE TERRITORIAL, PARA 2005 E 2013.

UNIDADE TERRITORIAL	2005			2013		
	GRUPOS I E II	GRUPO III	GRUPO IV	GRUPOS I E II	GRUPO III	GRUPO IV
FLORES E CORVO	3 810	823	1 043	4 359	942	1 193
FAIAL	5 408	19 351	6 071	6 187	22 138	6 945
GRACIOSA	10	10	2	11	11	2
PICO	26 909	3 569	718	30 784	4 083	821
SÃO JORGE	19 305	1 607	2 746	22 085	1 838	3 141
TERCEIRA	331 925	95 274	9 926	379 722	108 993	11 355
SÃO MIGUEL	512 536	157 421	33 405	586 341	180 090	38 215
SANTA MARIA	78	40	3 231	3 821	829	1 508
GRUPO ORIENTAL	512 614	157 461	36 636	590 162	180 918	39 724
GRUPO CENTRAL	383 557	119 811	19 463	438 789	137 064	22 266
GRUPO OCIDENTAL	3 810	823	1 043	4 359	942	1 193
RAA	899 981	278 095	57 142	1 033 310	318 924	63 182

Relativamente aos Resíduos Hospitalares, conforme referido no Capítulo anterior, é nas ilhas que detêm unidades centrais de cuidados de saúde que se concentra a maior parte da produção destes resíduos, isto é, nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial.

3.1.4.

Resíduos Florestais e Agrícolas

Encontram-se abrangidos nesta tipologia de resíduos os agro-industriais (indústria de laticínios e bebidas, por exemplo), indústrias agrícolas (suiniculturas e pecuárias), indústrias de processamento de madeira e resíduos específicos da floresta. Conforme se deduz da leitura do **Capítulo 2 – Caracterização e Diagnóstico**, deve ser reconhecido que informação sobre a produção de resíduos no sector dos Resíduos Florestais e Agrícolas carece de alguma fiabilidade. Assim, a exemplo dos casos anteriores, pressupõe-se uma perspectiva de *estabilização da produção* de resíduos, mantendo-se inalterada a produção já anteriormente referida no Capítulo 2, conforme **Tabela 3.7** e **Tabela 3.8**.

TABELA 3.7

CONSUMO DE MADEIRA E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS.

UNIDADE TERRITORIAL	CONSUMO DE MADEIRA (t/ano)	RESÍDUOS (t/ano)
PICO	5 773	1 397
FAIAL	2 639	488
SÃO JORGE	1 565	505
SÃO MIGUEL	106 726	32 420
SANTA MARIA	320	24
RAA	117 203	34 834

TABELA 3.8

PRODUÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS EM ACTIVIDADES ECONÓMICAS ESPECÍFICAS.

GRUPO DE ACTIVIDADE	PRODUÇÃO (t/ano)	
	RANP	RAP
ABATE DE ANIMAIS, PREPARAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE CARNE A PRODUTOS À BASE DE CARNE	3 620	A.D.
INDÚSTRIA DE CONSERVAÇÃO DE FRUTOS E DE PRODUTOS HORTÍCOLAS	380	21
FABRICO DE ALIMENTOS COMPOSTOS PARA ANIMAIS	201	A.D.
INDÚSTRIA DO CAFÉ E DO CHÁ	32	A.D.
INDÚSTRIA DO TABACO	50	A.D.

“A.D.” – AUSÊNCIA DE DADOS

3.1.5.

Resíduos Especiais

No caso dos Resíduos Especiais, admite-se como válida a *estabilização da produção* de resíduos preconizada no PERIEA, pelo que a produção de resíduos se manteria inalterada no tempo, sendo as respectivas quantidades as indicadas na **Tabela 3.9**.



TABELA 3.9

QUANTIDADES ANUAIS DE RESÍDUOS ESPECIAIS NO PERÍODO 2007-2013 (TONELADAS).

UNIDADE TERRITORIAL	ÓLEOS USADOS	ACUMULADORES	VFV	PNEUS USADOS	SOLVENTES E TINTAS
SANTA MARIA	37	30	90	30	32
SÃO MIGUEL	381	600	1 500	450	324
TERCEIRA	103	300	800	250	87
GRACIOSA	22	30	60	20	19
SÃO JORGE	11	70	150	50	9
PICO	44	80	220	60	38
FAIAL	48	100	250	70	41
FLORES	12	20	60	20	10
CORVO	1	1	5	1	1
GRUPO OCIDENTAL	13	21	65	21	11
GRUPO CENTRAL	228	580	1 480	450	194
GRUPO ORIENTAL	418	630	1 590	480	356
RAA	659	1231	3 135	951	562

Uma nota final no contexto dos resíduos industriais e dos resíduos especiais para as implicações para a Região, a curto e, sobretudo, a médio prazo, resultantes do regulamento *REACH*, aprovado pela Comunidade Europeia em 13 de Dezembro de 2006. Este Regulamento instaura um sistema integrado único de registo, avaliação e autorização de substâncias químicas na União Europeia e a sua finalidade primeira é a substituição de substâncias extremamente problemáticas por substâncias ou tecnologias alternativas mais seguras, sendo que o regulamento proposto deverá substituir um vasto conjunto de directivas actualmente em vigor. Esta orientação vai de encontro ao preconizado na Região pelo PEGRA no sentido de procurar eliminar a importação de substâncias perigosas. Nesta base, as empresas que fabriquem e importem produtos químicos devem avaliar e informar as autoridades próprias da Região sobre os riscos decorrentes da sua utilização e tomar as medidas necessárias para gerir os riscos que identificarem.

3.2. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO PROSPECTIVO

Em face dos elementos apresentados no **Capítulo 2 – Caracterização e Diagnóstico** e tendo presente a estimativa de evolução de resíduos na Região Autónoma dos Açores e o contexto económico-social, procedeu-se a uma análise estratégica sumária do tipo SWOT - pontos fortes, pontos fracos e oportunidades, ameaças. A **Tabela 3.10** apresenta a respectiva matriz de análise.

TABELA 3.10

MATRIZ ESTRATÉGICA DE DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA RAA.

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> - Perspectivar a gestão de resíduos como criação de valor A dinamização do valor económico-social do resíduo enquanto recurso de valor económico constitui um elemento para a empresarialização da gestão. A dinamização do sector privado em articulação com o sector público, sem prejuízo das necessárias funções de regulação por parte do Estado. - Estado da arte tecnológico O seu relativo atraso na implementação de soluções de engenharia na Região nesta área pode ser um incentivo adicional para a utilização de novas tecnologias, mais apropriadas. Desenvolvimento de novas áreas para valorização de resíduos (e.g. Biocombustíveis). - Apoio do QRESA e da União Europeia Oportunidade para apoiar, fortemente, os sectores entendidos como estratégicos da sociedade e economia açorianas. - Consciencialização da comunidade para os problemas ambientais A progressiva sensibilização e consciencialização ambiental confere um leque de oportunidades para promover a valorização de comportamentos solidários e a educação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da produção de resíduos sem infra-estruturas de gestão em todas as ilhas As tendências de aumento do consumo constituem uma pressão ambiental e podem traduzir-se numa ameaça efectiva ao desenvolvimento, caso a administração pública não responda de forma coerente e organizada a essa realidade com a execução das necessárias infra-estruturas de gestão nas diferentes ilhas. - Informação ambiental sem validação A insuficiência da recolha sistemática de dados ambientais na área dos resíduos, reflectindo-se nas lacunas e insuficiências verificadas em alguns domínios, constitui um constrangimento para a definição de opções estratégicas de médio e longo prazo. Nível de desenvolvimento dos procedimentos de recolha e amostragem, bem como das tecnologias de informação, insuficiente. - Défice de participação pública e envolvimento dos agentes do sector A incipiente participação pública e das partes interessadas constitui um obstáculo para a eficiência operacional e para a legitimidade das decisões administrativas.
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> - Possibilitar a eliminação do passivo ambiental Eliminação de lixeiras/vazadouros e de locais de deposição ilegal de resíduos com reforço de imagem de marca Açores. - Disponibilidade para a consecução de parcerias e obtenção de sinergias Disponibilidade para o estabelecimento de parcerias entre os privados, municípios e a administração regional para a gestão integrada de resíduos urbanos, assim como entre empresas e a administração regional para a gestão integrada de resíduos industriais, especiais, florestais e agrícolas. - Existência de infra-estruturas do sistema tecnológico-científico INOVA, Agência Regional da Energia e Ambiente, Laboratório Regional de Engenharia Civil, Universidade dos Açores - Envolvimento de ONGA na resolução de conflitos ambientais ou na sensibilização para disfunções ambientais - Desenvolvimento de infra-estruturas de comunicação, potenciando a implementação de sistemas de informação e de apoio ao funcionamento de estruturas do tipo "bolsa de resíduos" 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso Eficiente de Recursos Não há controlo sobre as entradas de resíduos perigosos nem existem barreiras adicionais à sua importação para a Região, uma matéria especialmente sensível em zonas insulares. - Gestão de Resíduos Infra-estruturas insuficientes na actualidade (ou a carecer de adaptações) para a gestão de resíduos. Observa-se uma disseminação territorial de vazadouros/lixeiros com riscos para a saúde pública, ecossistemas e qualidade da paisagem, havendo ainda acumulação de RE/RI valorizáveis em locais desadequados. Ausência de integração com o sistema electro-produtor. - Inovação e Conhecimento com carências Os programas de formação técnico-profissional não são suficientes. Os resultados de projectos de inovação na Região são inconsequentes nesta área. - Regime Económico-financeiro inadequado O reduzido montante das taxas de resíduos não permite financiar serviços de maior qualidade, com reflexo na capacidade de investimento. Inexistência de instrumentos económicos que valorizem/penalizem o uso de bens ou serviços em função dos seus impactes ambientais. Fragmentação territorial (dificultando o desenvolvimento de economias de escala). - Quadro Legal e Institucional a carecer de actualização Ausência de um modelo jurídico apropriado para a gestão integrada de resíduos. Inexistência de instrumentos normativos de planeamento e gestão relativamente a diversas tipologias de resíduos.



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
- 4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS**
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
6. PROGRAMAÇÃO
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O **Capítulo 4** do presente documento apresenta os princípios pelos quais deve ser conformada a estratégia de planeamento e gestão de resíduos subjacente à missão do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**.

4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

4.1. ENQUADRAMENTO GERAL

No âmbito do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores (PEGRA)** entende-se que a gestão de resíduos deve consubstanciar o desenvolvimento de procedimentos e sistemas que, com elevado grau de eficiência e numa relação custo-benefício otimizada, cumpram a missão estratégica da política de resíduos. Nesse sentido, a exemplo de outros instrumentos estratégicos na área ambiental consideram-se elementos fundamentais para a formulação do PEGRA os decorrentes de um conjunto de princípios ambientais, socioeconómicos, institucionais e de informação e participação. Estes quatro grupos são considerados a um mesmo nível hierárquico conquanto, em cada grupo, os seus princípios específicos assumam posições de acordo com a sua determinação para a gestão de resíduos na Região. Este tipo de abordagem é esquematizado na **Figura 4.1.**

FIGURA 4.1
PRINCÍPIOS DO PEGRA.



O conjunto de princípios enunciado tem paralelo com outros consagrados em diversos documentos estratégicos de índole nacional e comunitário, designadamente no VI Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente,⁵³ instrumento orientador para a política da União Europeia no espaço temporal 2002 -2012.

Neste sentido, descrevem-se de seguida os princípios do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, inseridos no seu contexto próprio. Refira-se que os princípios enunciados não constituem uma listagem exaustiva de todos os princípios presentes em diversos diplomas e instrumentos, evidenciando-se antes aqueles que são considerados como mais relevantes no contexto específico da gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores.

4.2. PRINCÍPIOS DE GESTÃO

PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS

Os princípios institucionais do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** são apresentados na **Tabela 4.1.**

⁵³ Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002 (*Jornal Oficial n.º L 242 de 10/09/2002*), que estabelece o sexto programa comunitário de acção em matéria de Ambiente.

TABELA 4.1

PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS.

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
INTEGRAÇÃO, ARTICULAÇÃO E EQUILÍBRIO	A integração das políticas ambientais e as associadas ao crescimento económico e social tem como finalidade o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, importa articular as diversas políticas e instrumentos operacionais na Região Autónoma dos Açores, pelo que a Tabela 4.1 apresenta uma matriz de enquadramento do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores com outros planos sectoriais e/ou estratégias em áreas que suportam orientações conexas.	A1 – Uso Eficiente dos Recursos
CORRECÇÃO NA FONTE E MELHORIA CONTÍNUA	Em regra, reconhece-se que os efeitos negativos no domínio ambiental devem ser, preferencialmente, prevenidos na fonte mediante alteração de processos produtivos, em detrimento do recurso a tecnologias de fim de linha (conforme, aliás, a proposta de PERIEA preconiza). Por outro lado, a promoção da melhoria contínua do desempenho ambiental das organizações e dos produtos deve ser observada no contexto integral da análise de ciclo de vida (ACV), através da adopção de políticas integradas de produto. Estas políticas são uma outra forma de encorajar o desenvolvimento de produtos e serviços mais eco-eficientes, reduzindo-se assim os seus impactes negativos no ambiente ⁵⁴ .	
PROXIMIDADE	O tratamento/valorização/eliminação de resíduos deve ser efectuado próximo do local de ocorrência. A proximidade propicia a viabilidade dos processos de gestão e também permite evitar os impactes negativos resultantes do transporte. Este aspecto deve ser especialmente ponderado onde é necessário existe uma exiguidade de recursos para uma gestão técnica especializada ou a disponibilidade de espaço para a implantação de infra-estruturas, como é o caso da Região Autónoma dos Açores.	A2 – Gestão Integrada de Resíduos
UNIDADE DE GESTÃO E ACÇÃO	Uma entidade da administração pública interveniente na política de ambiente e ordenamento do território com competências de regulação, inspecção e informação é essencial para a afirmação das linhas mestras de orientação para o desenvolvimento das actividades e estratégias dos restantes agentes públicos e das entidades privados. Uma entidade com efectiva capacidade de intervenção assegura o quadro institucional apropriado à gestão de resíduos e garante a integração da problemática ambiental no planeamento económico ao nível global e sectorial.	A6 – Quadro Legal e Institucional

PRINCÍPIOS SOCIOECONÓMICOS

Os princípios socioeconómicos do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores são apresentados na Tabela 4.2.

TABELA 4.2

PRINCÍPIOS SOCIOECONÓMICOS.

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
RESPONSABILIDADE DO PRODUTOR	Uma estratégia de responsabilidade do produtor tem um impacte positivo na eco-eficiência dos produtos e serviços, bem como na procura de um desenho para o ambiente (ecodesign). Com efeito, apesar de ao longo do ciclo de vida do produto existirem vários agentes que partilham responsabilidades específicas na gestão de resíduos, o produtor detém o papel determinante na protecção ambiental. Este tipo de co-responsabilidade é determinante na gestão de fluxos especiais de resíduos.	A5 – Regime Económico-Financeiro
POLUIDOR-PAGADOR E UTILIZADOR-PAGADOR	Este princípio consagra que o responsável por danos ambientais deve ser responsabilizado pelos actos a terceiros, independentemente dos prejuizos ambientais terem sido provocados. O agente poluidor deve assumir os custos económicos da reposição da situação ecológica anterior e, caso o não faça, cabe-lhe a responsabilidade de arcar com os custos que lhe sejam imputados pelo Estado para esse efeito, sem prejuizo de ser obrigado a tomar as necessárias medidas para a prevenção de uma nova situação desse tipo. O princípio da recuperação de custos associado ao utilizador-pagador deve estar direccionado para a aplicação de um efectivo regime económico-financeiro, sendo que o serviço de protecção ambiental deve ser pago pelos utilizadores na justa medida e proporção.	
INVESTIGAÇÃO DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO	Este princípio compreende a adopção de medidas para a promoção de investigação e para o desenvolvimento de novas soluções para a resolução dos problemas ambientais, nomeadamente através de novos processos de tratamento, valorização e eliminação de resíduos. Este princípio assume a inovação e competitividade da Região como um factor diferenciador para o desenvolvimento.	A4 – Inovação e Conhecimento
CUMPRIMENTO E AVALIAÇÃO	O cumprimento da legislação e de outros requisitos ambientais aplicáveis deve ser exercido de forma eficaz pela Administração Regional e Local. A existência de planos, estratégias e demais regulamentação deve ser garantida pela monitorização, sendo que a avaliação do desempenho é essencial para permitir os necessários ajustamentos na estratégia.	A6 – Quadro Legal e Institucional

54 Ao desenvolver uma política integrada de produto pretende incentivar-se a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (EMAS e ISO 14001) nas organizações e promover a adesão a sistemas orientados para os produtos (Sistema Comunitário de Atribuição de Rótulo Ecológico e série de Normas ISO 14000) que têm como base a análise do ciclo de vida e a adopção de melhores práticas e de melhores técnicas disponíveis (MTD), estas concretamente definidas para muitos dos sectores nos BREF respectivos. A implementação de MTD's constitui uma forma de aumentar a eficiência dos processos industriais. As MTD's reportam-se à etapa de desenvolvimento mais avançada e eficaz das actividades e dos respectivos modos de exploração, demonstrando a aptidão prática das técnicas específicas para constituir, em princípio, a base dos valores limite de emissão com vista a evitar e, quando tal não seja possível, a reduzir de um modo geral as emissões e o impacte no ambiente.

PRINCÍPIOS AMBIENTAIS

O domínio dos recursos naturais e resíduos constitui uma das prioridades abrangidas pelo mencionado Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente e integra um número de objectivos tendentes a assegurar um elevado nível de protecção ambiental. Os objectivos ambientais observam o princípio da subsidia-

riedade e da diversidade de conjunturas nas diferentes áreas geográficas, visando a que as pressões ambientais sejam desacopladas do crescimento económico, um aspecto verdadeiramente crucial para a Europa no actual mercado global. Os princípios ambientais do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** são apresentados na **Tabela 4.3**.

TABELA 4.3

PRINCÍPIOS AMBIENTAIS.

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
PRECAUÇÃO	O princípio da precaução é adoptado para minorar riscos e evitar possíveis danos graves ambientais. Assim, ainda a informação científica possa ser inconclusiva, a prudência e o respeito pela saúde humana e pelos ecossistemas aconselha a um uso judicioso das intenções.	A1 – Uso Eficiente de Recursos / A2 – Gestão Integrada de Resíduos
PREVENÇÃO	O princípio da prevenção constitui a estratégia mais apropriada para reduzir a produção de resíduos. A implementação do princípio da prevenção traduz-se na minimização ou eliminação de actividades ou acções com efeitos nos ecossistemas, actuando sobre as causas e não sobre a correcção dos efeitos. A sua aplicação abrange a adopção de tecnologias mais limpas ao nível dos processos produtivos já existentes ou de novos processos, bem como ao nível da concepção e design de novos produtos.	
REUTILIZAÇÃO E VALORIZAÇÃO	A reutilização visa a promoção da reutilização ⁵⁵ de matérias-primas, produtos ou resíduos e deve ser encorajada em resultado da escassez de recursos naturais, sendo que acresce o facto de revelar, regra geral, impactos ambientais inferiores aos decorrentes da produção de materiais novos. A valorização considera que a maior parte dos resíduos tem valor, ou possibilita <i>produzir</i> valor. Deste modo a valorização dos resíduos através de operações que permitam o reaproveitamento, nomeadamente através da reciclagem ⁵⁶ e da valorização energética ⁵⁷ , deve ser adoptada e encorajada, enquadrada em princípios de socioeconómicos e ambientais ⁵⁸ . Neste contexto, importa também iniciar um processo de clarificação dos conceitos de <i>resíduo</i> e <i>sub-produto</i> , em conformidade com a discussão que está a ser conduzida a nível nacional. Assim, entende-se ser de referenciar o exposto na versão para discussão do Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas (PERAGRI), versão de Janeiro de 2007, instrumento que se debruça sobre esta problemática ⁵⁹ . Na verdade, esta definição deverá abranger todo o território nacional, não podendo deixar de se efectuar referência a esta matéria no PEGRA.	A1 – Uso Eficiente de Recursos

55 Reutilização consiste na reintrodução, em utilização análoga e sem alterações, de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo, de forma a evitar a produção de resíduos.

56 Reciclagem consiste no reprocessamento dos resíduos, para o fim original ou para outros fins. A reciclagem envolve a recuperação de materiais para serem reaproveitados na produção de outros produtos, podendo ser reprocessados para o mesmo fim ou para finalidades distintas da inicial. A reciclagem possibilita alcançar uma redução dos consumos de matérias primas e maximizar o valor retirado dos materiais e permite poupar energia, reduzir as emissões nos processos de produção e diminuir as necessidades de deposição em aterro

57 Utilização dos resíduos como combustível para produção de energia.

58 A valorização energética traduz-se na recuperação de energia a partir dos resíduos, sendo que permite, ainda, a redução de volume e peso dos resíduos a enviar para deposição final. Existe um conjunto diversificado de tecnologias que podem servir para este fim, sejam biológicas (biometanização ou digestão anaeróbia) ou térmicas (incineração, gaseificação, pirólise).

59 "...a definição de resíduo deve ser clara e permitir, sempre que se justifique, ajustamentos que reflitam o estado da arte e os interesses das diversas partes interessadas, salvaguardadas as razões de saúde pública e de protecção dos ecossistemas. Neste contexto, o presente Plano integra um conceito de *resíduo* ajustado à orientação legal actualmente em vigor, a qual define *resíduo* como "substâncias ou objectos de que o detentor se desfaz, tem intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos e outros como definidos no âmbito da alínea u) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro. A definição de resíduo legalmente consagrada, consubstancia uma visão abrangente e algo indiferenciada que, reconhece-se, não destrinça a fronteira entre os conceitos de resíduo e subproduto, facto especialmente relevante em algumas actividades agro-industriais. Por outro lado, também as tendências que se desenham na União Europeia sobre esta questão (e.g.: Estratégia Temática sobre prevenção e reciclagem de resíduos e a recente proposta de Directiva Quadro sobre Resíduos, em discussão) indiciam a necessidade (e o desafio) de uma melhor clarificação nesta matéria. A este propósito, sublinhe-se, ainda, que a Comissão Europeia no âmbito da estratégia para os biocombustíveis, no eixo político relativo a «maior oferta de matérias primas» «examinará de que modo a legislação relativa aos subprodutos animais poderá ser alterada para facilitar a autorização e aprovação de processos alternativos para a produção de biocombustíveis» e «colocará em prática o mecanismo proposto para clarificar as normas aplicáveis à utilização secundária de resíduos»"

PRINCÍPIOS DE INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO

Os princípios de informação e participação do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** são apresentados na **Tabela 4.4**.

TABELA 4.4
PRINCÍPIOS DE INFORMAÇÃO E PARTICIPAÇÃO.

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO	ÁREA TEMÁTICA
RECOLHA SISTEMÁTICA DE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	A gestão eficaz das questões ambientais, designadamente na área da gestão de resíduos, só poderá ser alcançada através de um sistema eficaz e transparente de recolha e tratamento dos dados, que promova um conhecimento técnico credível.	A3 – Informação, Comunicação e Educação
PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E ACESSO À INFORMAÇÃO	O envolvimento da sociedade civil na discussão de planos e projectos com incidências ambientais relevantes contribui, não apenas para a eficácia da execução mas, também, para um reforço da cidadania e para uma prática democrática mais robusta. Note-se, portanto, que não se trata de subtrair à Administração o seu papel de decisor (insubstituível) mas, antes pelo contrário, a de lhe procurar conferir uma mais ampla <i>legitimidade informal</i> . O direito à informação, facultando-se um rápido e inteligível acesso à informação e ao conhecimento em moldes que permitam uma correcta apreensão por parte dos interessados, é necessário para assegurar a legitimidade da acção da administração pública regional.	

4.3.

INTEGRAÇÃO EM ÁREAS TEMÁTICAS

Os princípios de planeamento e gestão, socioeconómicos, informação e participação e os princípios ambientais anteriormente referidos serão aplicados nas diversas **Áreas Temáticas** em que se diagnosticaram os problemas a nível da gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores, conforme explicitado na **Tabela 4.5**.

TABELA 4.5.
PRINCÍPIOS CUMPRIDOS NAS ÁREAS TEMÁTICAS DO PEGRA.

ÁREA TEMÁTICA	PRINCÍPIOS
A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	Precaução, Prevenção, Integração, Correção na Fonte e Melhoria Contínua
A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	Precaução, Reutilização e Valorização, Integração, Proximidade
A3. INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO	Participação, Responsabilização, Acesso à informação,
A4. INOVAÇÃO E CONHECIMENTO	Investigação, Desenvolvimento e inovação, Acesso à Informação
A5. REGIME ECONÓMICO-FINANCEIRO	Responsabilização, Poluidor-pagador e Utilizador-pagador
A6. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	Unidade de gestão e Acção, Responsabilização, Cumprimento e avaliação



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
- 5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS**
6. PROGRAMAÇÃO
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O **Capítulo 5** apresenta o enquadramento estratégico geral e as respectivas linhas de orientação, assim como os objectivos propostos para o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** incluindo, nesta análise, o sistema de indicadores.





5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS

5.1. LINHAS DE ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA

5.1.1.

Considerações Gerais

A estratégia da União Europeia em matéria de resíduos articula um conjunto de opções de gestão – prevenção, reutilização, reciclagem, valorização, deposição em aterro – ambicionando uma eficaz utilização dos recursos naturais e a minimização dos impactos ambientais, designadamente emissões atmosféricas, produção de efluentes e contaminação do solo. A produção de resíduos reflecte uma perda de materiais e energia, impondo custos económicos e ambientais à sociedade, pelo que se deve aplicar, sempre que possível, uma política de prevenção da produção de resíduos, por forma a reduzir o quantitativo e o custo associado à sua eliminação, bem como o respectivo impacto ambiental. É este o contexto das recentes Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos⁶⁰ e *Proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos Resíduos*⁶¹, a qual visa a optimização das disposições da Directiva 75/442/CEE, de 15 de Julho, como codificada pela Directiva 2006/12/CE, de 05 de Abril de 2006.

Reconhecida e aceite esta base estratégica, conducente à minimização, na fonte, da produção de resíduos, a **hierarquia de gestão de resíduos** equaciona uma série de opções de reprocessamento e tratamento com, sucessivamente, menor interesse – reutilização, recicla-

gem, valorização orgânica e valorização energética – conforme esquematizado na **Figura 5.1**. Esta hierarquização das operações de gestão de resíduos dita que a eliminação de resíduos, em especial o confinamento em aterro, deve constituir a última opção para a respectiva gestão. Na verdade, considera-se que este tipo de tecnossistemas se justifica, unicamente, em caso de inviabilidade técnica ou financeira das etapas a montante (reciclagem e outros processos de valorização) ou por razões logísticas ponderosas. Esta excepção é, de alguma forma, minorada nos casos em que é economicamente possível efectuar um aproveitamento energético da biometanização efectuada em aterro.

Ainda assim, de acordo com diversa bibliografia especializada e em conformidade com a Estratégia Temática para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos⁶², a hierarquia de gestão de resíduos não deve ser considerada como uma imutabilidade, mas sim como um princípio norteador que não pode deixar de tomar em consideração as especificidades locais, o conhecimento tecnológico recente e as orientações ambientais globais. A hierarquia de resíduos visa reduzir a quantidade de resíduos produzida e recuperar valor dos resíduos e constitui, inquestionavelmente, um elemento chave da estratégia de resíduos para a Região, mas este objectivo deve receber contributos de uma perspectiva de análise de ciclo de vida e de uma indispensável racionalidade económica, ambas necessárias para assegurar a sustentabilidade social das decisões⁶³. A gestão integrada de resíduos envolve a selecção e aplicação de tecnologias e práticas apropriadas, enquanto se procura minimizar os custos de operação e os danos ambientais. Esta abordagem é dita *integrada*, não apenas por causa das opções de tratamento e valorização mas, também, porque os diferentes aspectos funcionais (recolha, transporte, tratamento e deposição) operam em conjunto, mesmo que territorialmente separados e com diferentes qualificações técnicas, como se verifica em regiões insulares.

Este é o quadro concertado em que se procurarão optimizar as actividades de gestão de resíduos na Região

60 Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Avançar para uma utilização sustentável dos recursos: Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de resíduos [SEC(2005) 1681] [SEC(2005) 1682] / COM/2005/0666 final.

61 Proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos resíduos [SEC(2005) 1681] / COM/2005/0667 final – COD 2005/0281.

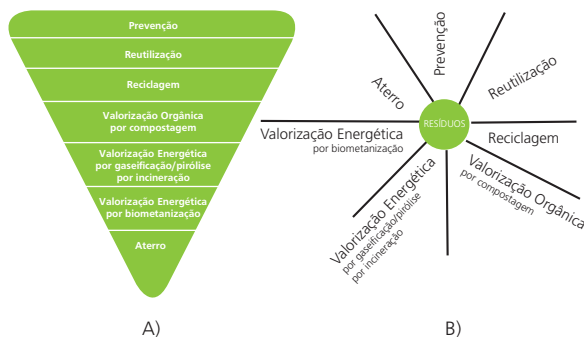
62 Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Avançar para uma utilização sustentável dos recursos: Estratégia Temática de Prevenção e Reciclagem de Resíduos [SEC(2005) 1681] [SEC(2005) 1682] / COM/2005/0666 final, recentemente consubstanciada na proposta de Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos Resíduos ([SEC(2005) 1681]/COM/2005/0667 final – COD 2005/0281).

63 Fonte: White, P. R., Franke, M. and Hindler, P. (1999). Integrated Solid Waste management: A life cycle inventory.

Autónoma dos Açores, concorrendo todos os níveis da administração pública e do sector privado para os mesmos objectivos, numa política única de gestão de resíduos a nível regional (Figura 5.1B). A **abordagem combinada**, resultante da conjunção do conceito da hierarquia de gestão de resíduos com a perspectiva da gestão integrada de resíduos pelas diferentes ilhas, é a perspectiva que o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** procura consubstanciar.

FIGURA 5.1

ABORDAGEM COMBINADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS DO PEGRA (HIERARQUIA DE RESÍDUOS (A) E ABORDAGEM INTEGRADA (B)).



5.1.2.

Especificidades Regionais

No curto prazo, o principal objectivo para o sector dos resíduos por parte da Região Autónoma dos Açores consiste na operacionalização de sistemas tecnológicos que, em todo o território insular, assegurem a sua função em termos de protecção ambiental, assim como a eliminação do passivo ambiental e a consolidação dos fluxos de valorização de resíduos especiais⁶⁴. Recorde-se que o período de vigência do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** é de, apenas, sete anos, pelo que deve ser entendido como a primeira fase de um processo evolutivo mais ambicioso, a construir com ponderação, conforme indiciado na Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006, de 28 de Setembro.

Nesse sentido, o PEGRA procura iniciar um caminho para o cumprimento em todas as ilhas da Região dos valores mínimos estipulados na legislação comunitária

⁶⁴ As consultas públicas ao mercado para fornecimento de tecnologias e de logística podem revelar aspectos e elementos de pormenor que não estão no grau de detalhe, estratégico, do PEGRA, mas que deverão então ser sujeitos a planos de pormenor articulados.

e nacional (em particular o disposto no Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, na Directiva 2004/12/CE, de 11 de Fevereiro, e na Directiva 1999/31/CE, de 26 de Abril de 1999) para a valorização e reciclagem de embalagens⁶⁵ e para os limites de deposição de RUB em aterro assegurando, em 2013, o seu cumprimento a nível global da Região Autónoma dos Açores⁶⁶. Os objectivos expressos nas directivas referenciadas são indicadas na **Tabela 5.1** para o ano horizonte previsto para o PEGRA.

TABELA 5.1

LIMITES DE DEPOSIÇÃO DE RUB E METAS DE VALORIZAÇÃO E RECICLAGEM DE EMBALAGENS.

METAS	2013
RUB PASSÍVEIS DE DEPOSIÇÃO EM ATERRO (% DE RUB PRODUZIDOS EM 1995)	50
VALORIZAÇÃO EMBALAGENS (%)	60
RECICLAGEM EMBALAGENS (%)	55
PAPEL/CARTÃO (%)	60
PLÁSTICOS (%)	22,5
VIDRO (%)	60
METAIS (%)	50
MADEIRA (%)	15

Nessa perspectiva, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** procura promover a eco-eficiência, a valorização multimaterial e a recolha selectiva, assim como a construção de infra-estruturas para separação, reciclagem e recuperação do valor dos resíduos. No entanto, entende-se que o normativo comunitário é um elemento de uma *visão para a gestão de resíduos*, que não se esgota no registo sobre objectivos de confinamento de resíduos orgânicos e valorização e reciclagem de embalagens. O esforço para o cumprimento das metas e orientações previstas nas directivas comunitárias em Portugal, esforço nacional para o qual os Açores se propõem contribuir, não pode esquecer aspectos específicos a que o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** en-

⁶⁵ Entende-se, no actual quadro jurídico, os termos "Valorização" como operações aplicáveis previstas no anexo II.B da Directiva 75/442/CE e "Reciclagem" como o reprocessamento, num processo de produção, dos resíduos para o fim inicial ou para outros fins, incluindo a reciclagem orgânica mas não a valorização energética.

⁶⁶ Na prossecução destes objectivos, o PEGRA integra uma orientação estratégica no sentido de incentivar o tratamento da matéria orgânica na fonte, em cada ilha, reforçando-se o grau de envolvimento/participação da comunidade nesse objectivo. A servir este objectivo, a recolha selectiva de resíduos urbanos biodegradáveis constitui o primeiro instrumento de acção.



tende obedecer. Em consequência, em face da realidade específica de ilhas de menor dimensão, entendeu-se conferir alguma folga nos objectivos de deposição em aterro nessas ilhas, sem colocar em causa o cumprimento do normativo comunitário a nível conjunto da Região Autónoma dos Açores.

Finalmente, uma referência à questão das oportunidades de valorização energética na área dos resíduos. Com efeito, a segurança do abastecimento, o aumento de custos decorrentes da redução progressiva da oferta de recursos não renováveis (petróleo e gás) e o aumento do custo de energia resultante do cumprimento do Protocolo de Quioto (que, tudo o indica, obrigará a medidas adicionais após 2012)⁶⁷ induz a que se encare a valorização energética de forma muito positiva. As diversas tecnologias disponíveis – bio-metanização em reactor dedicado ou o aproveitamento do metano produzido em aterro, a incineração, a pirólise, a gaseificação e o plasma – podem contribuir para o cumprimento destes objectivos, sendo que devem ser ponderadas as vantagens e inconvenientes das diversas soluções e o grau de contributo para minimizar o uso de energias não renováveis, bem como para os desideratos do Plano Nacional de Alterações Climáticas (incluindo os instrumentos financeiros associados ao mercado do carbono e a política de preços da energia). Em paralelo, deve registar-se neste contexto as recentes prioridades estratégicas da agenda política na União Europeia, como sejam a *directiva sobre Biocombustíveis*⁶⁸ e a *Estratégia para os Biocombustíveis*⁶⁹, ou o *Plano de Acção para a Biomassa*⁷⁰.

Em suma, em resultado deste conjunto de elementos, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** deve ser focado nos objectivos, mas flexível nos mecanismos para a sua consecução, aberto à inovação e a novas oportunidades que possam ser encontradas para fazer face aos desafios deste século.

67 O sector onde se têm verificado maiores dificuldades para minorar emissões de gases com efeito de estufa (GEE) tem sido o sector dos transportes. Por esse facto, há que ter presente a Directiva para os Biocombustíveis e, em especial, o Plano de Acção para a Biomassa, COM (2005) 628.

68 Directiva n.º 2003/30/CE, de 8 de Maio.

69 Estratégia para os Biocombustíveis, COM(2006) 34 final (Fevereiro de 2006).

70 O *Plano de Acção para a Biomassa* foi aprovado pela Comissão Europeia em 7 de Dezembro de 2005, COM (2005) 628 Este Plano reforça os objectivos da directiva sobre Biocombustíveis e alarga o campo de actuação aos vários tipos de biomassa, incluindo resíduos.

5.1.3.

Orientações Estratégicas

As orientações estratégicas do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** têm em conta a missão que lhe foi atribuída, o diagnóstico da situação actual e as respectivas áreas disfuncionais na Região Autónoma dos Açores, bem como a análise prospectiva realizada. As linhas de orientação estratégica estão direccionadas para uma gestão sustentável dos resíduos e os seus pontos focais são esquematizados na **Figura 5.2**.

FIGURA 5.2

ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS.

GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS

- 1 ECO-EFICIÊNCIA DAS EMPRESAS E DA SOCIEDADE
- 2 INFRA-ESTRUTURAS COM O MAIS ELEVADO NÍVEL DE PROTECÇÃO DOS ECOSISTEMAS E DA SAÚDE PÚBLICA
- 3 SUSTENTABILIDADE DA GESTÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS
- 4 PARTICIPAÇÃO PÚBLICA
- 5 INFORMAÇÃO E ACESSO
- 6 INOVAÇÃO, INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
- 7 QUALIFICAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS
- 8 SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA DOS SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
- 9 OPTIMIZAÇÃO E EFICÁCIA DO QUADRO LEGAL E INTITUCIONAL

Estas **orientações estratégicas**, embora claras, merecem alguns comentários adicionais, a saber:

- A **eco-eficiência** promove o projecto integral da tecnologia para a redução do uso de materiais e energia durante a produção, impulsionando a prevenção e a reutilização através de processos de reconversão tecnológica e reciclagem. Constitui o meio mais adequado para que as empresas possam melhorar o seu desempenho ambiental e produtivo, satisfazendo as necessidades humanas e aumentando a qualidade de vida;

- É necessário planear e gerir infra-estruturas com o mais elevado nível de **protecção dos ecossistemas e da saúde pública**, combinando a hierarquia de gestão de resíduos com a análise de ciclo de vida das intervenções. Esta linha de orientação resulta da necessidade premente em implementar os tecnossistemas

(infra-estruturas e respectivo equipamento) bem como de proceder à selagem dos locais de deposição não adequados (lixeiros e vazadouros) para uma gestão sustentável dos diversos tipos de resíduos considerados na Região. Visando a sustentabilidade da gestão de resíduos, encontra-se uma necessidade de orientar as acções de forma a assegurar a qualidade do serviço e a eficácia dos sistemas.

- A **participação pública** reveste-se de particular relevância para que se consigam atingir as metas, legais e ambientais, na gestão sustentável de resíduos. O cidadão tem um papel fulcral na prevenção e minimização dos resíduos, actuando ainda como agente primordial na reciclagem e compostagem orgânica, derivando o sucesso destas da correcta separação selectiva;

- A obtenção e disponibilização de **informação** credível e em tempo útil constituem uma das mais importantes ferramentas de gestão assumindo singular importância no contexto da consciencialização ambiental de todos os intervenientes na matéria;

- A definição das soluções e a tomada de decisão mais adequadas para os problemas associados à produção de resíduos depende do **conhecimento**, tão rigoroso quanto possível, da qualidade e quantidade de resíduos produzidos e processados;

- É estratégico promover a **inovação, investigação e desenvolvimento**, bem como a qualificação de recursos humanos, de forma a alcançar uma crescente evolução nas formas mais adequadas de gestão de resíduos;

- A **sustentabilidade económica** dos sistemas de gestão de resíduos é condição necessária para a sua operação, sabendo-se do grave problema de sub-financiamento da gestão municipal de resíduos. Importa eliminar o falso conceito que a gestão de resíduos pode ser um serviço gratuito, começando-se a incutir os princípios de poluidor-pagador e do utilizador-pagador⁷¹. Assim, um tarifário apropriado deve desincentivar a produção de resíduos indiferenciados, reflectir os custos de gestão e incentivar a valorização de resíduos nas suas diversas vertentes eliminando, paulatinamente, o confinamento em aterro.

- A optimização e eficácia do **quadro legal e institu-**

71 “Tarifários Municipais de Resíduos em Função da Quantidade Produzida: Análise da Viabilidade da sua adopção na Área Metropolitana do Porto”, Pedro Santos, Tese de Mestrado, FCT/UNL, 2005.

cional é um factor decisivo para a gestão integrada de resíduos, importando melhorar a sua eficácia e permitir novos modelos de administrativos associados a sistemas de regulação mais fortes.

5.2. OBJECTIVOS E METAS

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** visa estabelecer uma gestão integrada de resíduos e, nesse sentido, os objectivos a que procura responder associam-se às orientações estratégicas anteriormente definidas. A **Tabela 5.2** apresenta, por Área Temática, os **objectivos do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, bem como um conjunto de **metas**⁷² quantificadas para concretização dos mesmos. Estas metas devem ser encaradas como emblemáticas, uma vez que, apesar de não se constituírem como o único resultado associado a cada objectivo, representam factores-chave para a sua concretização e monitorização.

Em termos metodológicos, as metas do PEGRA têm por base um sistema de indicadores ambientais e socioeconómicos⁷³, sistematizado no **Capítulo 8 - Monitorização e Acompanhamento**, que procura integrar indicadores utilizados pelo Instituto Regulador de Água e Resíduos (actual Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, I. P.) na sua avaliação anual da qualidade dos serviços prestados pelos sistemas multimunicipais de gestão de RSU, complementados por indicadores adaptados à realidade regional. Por outro lado, julgou-se útil contemplar um maior detalhe nos indicadores para as fileiras específicas de resíduos no sentido de disponibilizar uma melhor informação sobre a respectiva gestão e destino final.

72 Refira-se que estas metas são estabelecidas tendo em conta o cumprimento das exigências normativas e as especificidades e situação de referência regional. Não obstante, entende-se que as mesmas devem ser alvo de adaptação se forem identificadas soluções que, em virtude de novas evoluções tecnológicas, novos enquadramentos financeiros ou novas orientações estratégicas, permitam otimizar o aproveitamento dos recursos endógenos da Região numa perspectiva mais favorável em termos de análise de ciclo de vida e de gestão integrada de produtos e processos.

73 Esta metodologia constitui um contributo para posteriormente monitorizar o grau de cumprimento do Plano. É ainda de notar que os indicadores utilizados nem sempre estão definidos com a fiabilidade adequada e na forma mais ajustada, em parte devido à carência de informação estatística de base. Deste modo, espera-se que o desenvolvimento do próprio Plano possa dar origem a um sistema de indicadores mais consistente e rigoroso, para o qual a colaboração das entidades gestoras assumirá um papel fundamental.



TABELA 5.2

OBJECTIVOS DO PEGRA POR ÁREA TEMÁTICA.⁷⁴⁷⁵⁷⁶⁷⁷⁷⁸

ÁREAS TEMÁTICAS	OBJECTIVOS	METAS 2013
A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	A1.01. Substituir as importações de matérias-primas e produtos potencialmente geradoras de resíduos perigosos	Importação de produtos perigosos: reduzir 35 % Produção de Resíduos Industriais Perigosos: < 15 t/(10 ⁶ € VAB.ano)
	A1.02. Controlar o aumento de produção de resíduos sólidos urbanos	Produção de Resíduos Sólidos Urbanos: 1,4 kg/(hab.dia)
	A1.03. Controlar o aumento da produção de resíduos industriais e especiais	Produção de Resíduos Industriais: < 700 t/(10 ⁶ € VAB.ano) Produção de Resíduos Especiais: < 100 t/(10 ⁶ € VAB.ano)
	A1.04. Reforçar o eco-design e a aplicação de instrumentos de carácter voluntário (certificação ambiental, registo ambiental e outros) em organizações empresariais e públicas	Entidades certificadas (ISO 14 000 ou EMAS): > 15% empresas
A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	A2.01. Cumprir o normativo sobre a deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro	Deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro: 50 % ⁷⁴
	A2.02. Aumentar a reciclagem de resíduos de embalagens	Reciclagem de resíduos de embalagens: 60 % em peso (papel e cartão) 60 % em peso (vidro) 23 % em peso (plástico) 50 % em peso (metais) 15 % em peso (madeira)
	A2.03. Aumentar a recolha, regeneração, reciclagem e valorização de óleos usados	Recolha, regeneração, reciclagem e valorização de óleos usados: 100 % ⁷⁵ (recolha) 25 % (regeneração) 50 % (reciclagem) 25 % (valorização)
	A2.04. Garantir a recolha selectiva e reciclagem de pilhas e acumuladores usados	Recolha selectiva e reciclagem de pilhas e acumuladores usados: 85 % ⁷⁶ (recolha selectiva) 80 % (reciclagem)
	A2.05. Aumentar a reutilização, valorização e reciclagem de VFV	Valorização de veículos em fim de vida: 70 %
	A2.06. Cumprir o normativo sobre a recolha, recauchutagem e valorização de pneus	Recolha, recauchutagem e valorização de pneus 95 % ⁷⁷ (recolha) 30 % (recauchutagem) 70 % (valorização)
	A2.07. Assegurar a valorização de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos	Valorização de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos: 80% ⁷⁸
	A2.08. Garantir a reutilização, reciclagem e valorização dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD)	Reutilização, reciclagem e valorização dos resíduos de construção e demolição: 25 %
	A2.09. Garantir a recolha e destino final para Resíduos Industriais (Perigosos e Não Perigosos)	Recolha e destino final para resíduos industriais: 100 %
	A2.010. Garantir recolha, tratamento e destino final adequado para os Resíduos Hospitalares	Recolha, tratamento e destino final adequado, todas as tipologias: 100%
	A2.011. Eliminar os vazadouros, lixeiras e outros locais de destino final ilegal	Locais de deposição inadequada de resíduos: 0

74 De acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, relativo à deposição de resíduos em aterros.

75 Objectivo de gestão para 2006 constante no Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho.

76 Objectivos para 2005 constante na Portaria Nº 572/2001 de 6 de Junho.

77 Objectivo de gestão para 2007 constante no Decreto-Lei Nº 111/2001, de 6 de Abril.

78 Média dos objectivos de gestão para os diversos tipos de resíduos de equipamento eléctrico e electrónico constantes no Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro

ÁREAS TEMÁTICAS	OBJECTIVOS	METAS 2013
A3. INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	A3.O1. Aumentar a qualidade das estatísticas de produção e gestão de resíduos	Taxa de preenchimento dos registos de produção de resíduos: 90 % das entidades com obrigatoriedade de registo Campanhas semanais de amostragem e caracterização de resíduos: 4 por ano
	A3.O2. Assegurar a sensibilização da população e empresas para a prevenção na fonte e para a valorização de resíduos	Acções de sensibilização no domínio da gestão de resíduos: 20 por ano
	A3.O3. Reforçar a participação da população por via das Ecotecas/ecoclubes	
A4. FORMAÇÃO E INOVAÇÃO	A4.O1. Qualificar recursos humanos em termos da capacidade técnico-profissional e capacidade científica disponível na Região	Acções de formação técnica sobre gestão de resíduos: 2 por ano
	A4.O2. Reforçar a capacidade do sistema regional público e empresarial de inovação e conhecimento, para apoio à gestão de resíduos	Investimento público em I&D: > 3 % do PIB
A5. REGIME ECONÓMICO-FINANCEIRO	A5.O1. Promover a racionalidade e eficiência das actividades de gestão de resíduos	Empresas inscritas na bolsa de resíduos: 50 % das empresas com registo de produção de resíduos
	A5.O2. Aplicar progressivamente um modelo tarifário que permita a recuperação tendencial de custos, acautelando impactes socioeconómicos	Cobertura dos custos operacionais das entidades gestoras: proveitos totais / custos operacionais ajustados > 1
	A5.O3. Aplicar instrumentos económicos incentivadores da eco-eficiência	Produtos com redefinição do IVA: > 20
A6. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	A6.O1. Optimizar a gestão integrada de resíduos, garantindo o modelo jurídico-institucional apropriado para a implementação do SIGRA	Instrumentos normativos transpostos: 100 %
	A6.O2. Elaborar o plano estratégico de resíduos agrícolas e florestais e acompanhar a sua implementação	n.a.
	A6.O3. Aumentar a eficácia da regulação e inspecção	Coimas aplicadas: 70% dos autos de notícia

"n.a." - NÃO APLICÁVEL



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
- 6. PROGRAMAÇÃO**
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

No **Capítulo 6** procede-se à definição das acções a implementar através do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, de modo a concretizar as respectivas linhas de orientação estratégica e objectivos. O presente capítulo descreve como o Plano é operacionalizado, bem como a forma como se articulam as medidas com os problemas diagnosticados e com o quadro normativo e institucional.



6. PROGRAMAÇÃO

6.1. PROGRAMAÇÃO MATERIAL

A programação material do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** refere-se à definição dos programas e projectos a desenvolver para a consecução das orientações estratégicas e objectivos nele consignados.

6.1.1.

Programas e Medidas

Os programas concretizam os domínios de actuação do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, no sentido de responder aos **objectivos** e **metas** anteriormente estabelecidos. Nesse sentido, foi definido um conjunto de onze **programas** de acção, desdobrados em 22 **medidas** (Tabela 6.1).

Conforme referido, a execução material tem por horizonte um período de sete anos e, previsivelmente, pode equacionar-se 2007 como “ano zero” e 2013 como “ano horizonte” ainda que, naturalmente, a data efectiva para o arranque do PEGRA deva ser a data de publicação do Plano enquanto instrumento com valor legal. Não obstante, importa registar que este prazo de implementação é coincidente com o QCA IV 2007-2013 afecto à Região Autónoma dos Açores (QRESA).

TABELA 6.1

PROGRAMAS E MEDIDAS ASSOCIADAS AOS OBJECTIVOS, POR ÁREA TEMÁTICA.

ÁREAS TEMÁTICAS	PROGRAMAS	MEDIDAS	ESTIMATIVA DE CUSTO (10 ³ €)
A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	A1.P1. Redução da importação de substâncias perigosas	A1.P1.M1. Promoção de projectos na área das tecnologias industriais e apoio à área comercial para a substituição de materiais ou produtos perigosos	200
	A1.P2. Redução da produção de resíduos (em todas as tipologias e ao longo do ciclo de vida do produto)	A1.P2.M1. Promoção do ecodesign e da responsabilidade pelo produto	500
		A1.P2.M2. Incentivo a ferramentas e medidas de prevenção e controlo integrado da poluição e valorização de recursos renováveis	4 000
		A1.P2.M3. Apoio a medidas integradas na certificação ou desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental, incluindo boas práticas	800
A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	A2.P1. Implementação do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores (SIGRA)	A2.P1.M1. Sistemas para valorização de resíduos sólidos urbanos, incluindo fracção multimaterial	83 500
		A2.P1.M2. Sistemas de recolha, valorização ou destino final de resíduos industriais e sistemas de valorização de resíduos especiais, incluindo resíduos de construção e demolição	15 000
		A2.P1.M3. Sistemas de recolha, transferência e tratamento de resíduos hospitalares	3 800
		A2.P1.M4. Apoio à valorização de resíduos e lamas de sistemas de tratamento municipais e industriais	5 000
	A2.P2. Eliminação do passivo ambiental	A2.P2.M1. Selagem e recuperação de locais não apropriados para destino final de resíduos	8 200
A3. INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	A3.P1. Desenvolvimento do Sistema Regional de Informação sobre Resíduos	A3.P1.M1. Concepção, implementação e divulgação do Sistema Regional de Informação sobre Resíduos	950
	A3.P2. Sensibilização e educação para a Sustentabilidade	A3.P2.M1. Acções de educação e sensibilização para a reutilização, reciclagem e separação	1 700
		A3.P2.M2. Desenvolvimento de serviços de informação, educação e sensibilização	2 000
A4. FORMAÇÃO E INOVAÇÃO	A4.P1. Formação de recursos humanos	A4.P1.M1. Formação e requalificação técnica de recursos humanos	7 000
	A4.P2. Investigação e desenvolvimento	A4.P2.M1. Apoio ao esforço de Investigação e Desenvolvimento	350
		A4.P2.M2. Apoio a projectos de demonstração	3 500
A5. REGIME ECONÓMICO-FINANCEIRO	A5.P1. Desenvolvimento do mercado regional de resíduos	A5.P1.M1. Concepção, regulamentação e promoção do mercado regional de resíduos	400
	A5.P2. Garantia da sustentabilidade social, económica e ambiental da gestão de resíduos	A5.P2.M1. Incentivos a tarifários progressivos e equitativos, incluindo internalização de critérios sociais	300
		A5.P2.M2. Aplicação de eco-taxas e incentivos económicos indirectos	150
		A5.P2.M3. Aplicação de instrumentos susceptíveis de promover o consumo de produtos "eco-eficientes" e a qualificação da despesa pública	300
A6. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	A6.P1. Reforço do quadro legal e institucional de gestão de resíduos	A6.P1.M1. Reforma jurídica do quadro institucional	200
		A6.P1.M2. Concretização do sistema de gestão de resíduos da RAA	700
		A6.P1.M3. Promoção de acções de inspecção e fiscalização	100



6.1.2.

Fichas Descritivas dos Programas

Enunciados os programas e as respectivas medidas, caracterizam-se e pormenorizam-se, de seguida, os seus aspectos estruturantes sob a forma de *Fichas Descritivas* (identificando-se a área temática e as medidas associadas a cada programa, assim como o enquadramento e âmbito territorial, as entidades envolvidas, a estimativa de custo, as potenciais fontes de financiamento, o prazo de implementação e os indicadores de acompanhamento).

É de notar que são enumeradas as diversas medidas

e acções que se prevêem necessárias para o cumprimento dos objectivos do Plano, mas não se exclui a possibilidade da execução de acções complementares durante o período definido, em função da avaliação e monitorização que for, periodicamente, efectuada. Com efeito, reconhece-se a diversidade das entidades envolvidas neste processo, das quais depende a concretização de diversos projectos, sendo que este facto adiciona um factor de incerteza que deve ser devidamente acompanhado através do modelo definido no **Capítulo 8 – Monitorização e Acompanhamento.**

TABELA 6.2

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A1.P1.

A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	PROGRAMA A1.P1. REDUÇÃO DA IMPORTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS		
	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A1.O1. Substituir as importações de matérias-primas potencialmente geradoras de resíduos perigosos		
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES		
	A1.P1.M1. Promoção de projectos na área das tecnologias industriais para a substituição de materiais perigosos » Demonstração da viabilidade de utilização de substâncias ou produtos alternativos/equivalentes com menor impacte ambiental » Desenvolvimento de projectos para registo e substituição de produtos industriais e fitossanitários contendo substâncias perigosas/prioritárias na aceção da Directiva Quadro da Água e directivas filhas » Comercialização de substâncias ou produtos de uso equivalentes de menor impacte ambiental » Desenvolvimento de projectos de sensibilização aos consumidores para substituição de materiais perigosos		
	ENQUADRAMENTO		
	- Comunicação da Comissão ao Conselho Europeu, ao Parlamento Europeu e ao Comité Económico e Social Europeu – Uma estratégia europeia de ambiente e saúde [COM (2003) 338 final] - Estratégia Temática para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos - Directiva Quadro da Água		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
	Empresas, Governo Regional, entidades gestoras de fileiras, associações empresariais, associações agrícolas, associações de consumidores		
	ESTIMATIVA DE CUSTOS		
	200 x 10 ³ €		
	FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Empresas, Governo Regional dos Açores		
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO		SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA
I1. Importação de produtos perigosos [t/ano]		n.d.	reduzir 35 %
I2. Produção de resíduos industriais perigosos [t/(10 ⁶ € VAB-ano)]		13 (2003)	< 15

n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

TABELA 6.3

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A1.P2.

A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	PROGRAMA A1.P2. REDUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS (EM TODAS AS TIPOLOGIAS E AO LONGO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO)			
	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA			
	A1.O2. Controlar o aumento de produção de resíduos sólidos urbanos A1.O3. Controlar o aumento da produção de resíduos industriais e especiais A1.O4. Reforçar a aplicação de instrumentos de carácter voluntário (certificação ambiental, registo ambiental e outros) em organizações empresariais e públicas			
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES			
	A1.P2.M1. Promoção do ecodesign e da responsabilidade pelo produto » Promoção do ecodesign e do desenho para a sustentabilidade com base em recursos endógenos da Região » Promoção da concepção e publicação de informações sobre o impacte ambiental dos produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida, na óptica da política integrada do produto » Incentivo ao desvio e valorização <i>in situ</i> de resíduos urbanos biodegradáveis (e.g. compostagem doméstica) » Promoção da separação na origem da fracção dos resíduos urbanos classificados de perigosos			
	A1.P2.M2. Incentivo a ferramentas e medidas de prevenção e controlo integrado da poluição e valorização de recursos renováveis » Concepção e disponibilização de informação sobre técnicas de prevenção de resíduos com vista a facilitar a aplicação das melhores técnicas disponíveis pelos sectores da indústria e distribuição » Incentivo a políticas de “aquisição verde” mediante promoção do consumo de produtos acondicionados em material reutilizável ou reciclável » Criação de linhas de incentivos à modernização das actividades produtoras » Articulação com programas nacionais (como o PNAPRI e o PRERESI)			
	A1.P2.M3. Apoio a medidas integradas na certificação ou desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental » Incentivo à implementação de sistemas de gestão ambiental ou à adesão ao rótulo ecológico para determinados tipos de produtos e serviços » Reforço de mecanismos de reutilização de embalagens			
	ENQUADRAMENTO			
	- Estratégia Temática para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos - Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro			
	ENTIDADES ENVOLVIDAS			
	DRA, DRCIE, associações empresariais e industriais, entidades gestoras de fluxos de resíduos, ONG			
	ESTIMATIVA DE CUSTOS			
	5 300 x 10 ³ €			
	FONTES DE FINANCIAMENTO			
	Governo Regional dos Açores, valorizando eventuais candidaturas a financiamento público.			
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO		SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
	I3. Produção de resíduos sólidos urbanos [kg/(hab-dia)]		1,7 (2006)	< 1,4
	I4. Compostores domésticos por aglomerado rural [% residências e estabelecimentos]		n.d.	75
	I5. Produção de resíduos industriais [t/10 ⁶ € VAB-ano]		753 (2003)	< 700
I6. Produção de resíduos hospitalares [kg/(hab-dia)]		5 (2005)	< 5	
I7. Produção de resíduos agrícolas e florestais [t/10 ⁶ € VAB-ano]		27 (2003)	< 25	
I8. Produção de resíduos especiais [t/10 ⁶ € VAB-ano]		108 (2003)	< 100	
I9. Entidades certificadas (ISO 14 000 ou EMAS) [% universo empresarial]		≈ 0 (2005)	> 15	

n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

TABELA 6.4

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A2.P1.

A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA			
	<p>A2.O1. Valorizar os resíduos orgânicos e cumprir o normativo sobre a deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro</p> <p>A2.O2. Aumentar a reutilização e reciclagem de embalagens</p> <p>A2.O3. Aumentar a recolha, regeneração, reciclagem e valorização de óleos usados</p> <p>A2.O4. Garantir a recolha selectiva e reciclagem de pilhas e acumuladores usados</p> <p>A2.O5. Aumentar a reutilização, valorização e reciclagem de VFV</p> <p>A2.O6. Cumprir o normativo sobre a recolha, recauchutagem e valorização de pneus</p> <p>A2.O7. Assegurar a valorização de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos</p> <p>A2.O8. Garantir a reutilização, reciclagem e valorização dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD)</p> <p>A2.O9. Garantir a recolha e destino final para resíduos industriais (perigosos e não perigosos)</p> <p>A2.O10. Garantir recolha, tratamento e destino final adequado para os Resíduos Hospitalares</p>			
<p>MEDIDAS</p> <p>» TIPOLOGIA DAS ACÇÕES</p>				
<p>A2.P1.M1. Sistemas para valorização de resíduos sólidos urbanos, incluindo fracção multimaterial</p> <p>» Elaboração de estudos e projectos de execução de tecnossistemas</p> <p>» Aquisição de meios materiais e logísticos para a deposição, recolha e transporte, incluindo recolha selectiva orgânica e multimaterial (e.g.: aumento do grau de cobertura de ecopontos, recolha multimaterial porta-a-porta, efectiva reutilização na fileira hotelaria, restauração e bebidas)</p> <p>» Concepção e construção de novos tecnossistemas de valorização de resíduos</p> <p>» Optimização/reabilitação e ampliação de tecnossistemas existentes</p> <p>» Articulação operacional com operadores licenciados para a gestão de RE e de RIP</p>				
<p>A2.P1.M2. Sistemas de recolha, valorização ou destino final de resíduos industriais e sistemas de valorização de resíduos especiais, incluindo resíduos de construção e demolição</p> <p>» Elaboração de estudos (e.g.: elaboração final do PERIEA, sistemas de gestão de RI, RE e RCD)</p> <p>» Promoção da recepção e acondicionamento de RE, incluindo produtos químicos</p> <p>» Articulação operacional com operadores licenciados para a gestão de RE</p> <p>» Promoção de sistemas de valorização de resíduos industriais orgânicos (com eventual possibilidade de integração em outros sistemas de valorização orgânica)</p> <p>» Promoção da reutilização, sempre que tecnicamente possível, <i>in situ</i> de RCD</p> <p>» Execução e operacionalização de unidades de valorização e deposição de RCD</p>				
<p>A2.P1.M3. Sistemas de recolha, transferência e tratamento de resíduos hospitalares</p> <p>» Elaboração de estudos – revisão do PERHA</p> <p>» Instalação de uma unidade de tratamento dos resíduos hospitalares do Grupo III, equipada com a melhor tecnologia disponível para salvaguarda do ambiente e da saúde pública</p> <p>» Instalação de unidades de transferência de resíduos hospitalares do Grupo III e IV, em todas as ilhas</p> <p>» Acções de formação dos intervenientes na gestão de resíduos e de sensibilização/informação dos utentes</p>				
<p>A2.P1.M4. Apoio à valorização de resíduos e lamas de sistemas de tratamento municipais e industriais</p> <p>» Elaboração de estudos e projectos-piloto</p> <p>» Promoção da valorização energética por biometanização de resíduos orgânicos</p> <p>» Promoção da valorização integrada de resíduos e lamas de sistemas de tratamento, sempre que apropriado</p>				
<p>ENQUADRAMENTO</p> <p>- Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, relativo à deposição de resíduos em aterro;</p> <p>- Directiva 2004/12/CE relativa a embalagens; Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho;</p> <p>- Portaria n.º 572/2001, de 6 de Junho; Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto;</p> <p>- Decreto-Lei n.º 111/2001, 6 de Abril; Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro</p> <p>- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro</p>				
<p>ENTIDADES ENVOLVIDAS</p> <p>Municípios, entidades gestoras, operadores de gestão de resíduos, LREC, empresas públicas e privadas, ARENA, INOVA</p>				
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS</p> <p>107 300 x 10³ €</p>				
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO</p> <p>Municípios e associações de municípios, Governo Regional, empresas (privadas, públicas ou público-privadas).</p>				
<p>INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO</p>			SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
I10. Cobertura do serviço doméstico [% da população]			100 (2006)	100
I11. Cobertura da recolha selectiva doméstica [% da população]			88 (2005)	100
I12. Densidade de ecocentros [n.º/ilha]			0,11 (2005)	≥1
I13. Densidade de ecopontos [hab/ecoponto]			396 (2005)	< 200
I14. Recolha e destino final para resíduos industriais [%]			n.d.	100
I15. Deposição de resíduos sólidos urbanos em aterro [%]			52 (2005)	30
I16. Deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro [% relativamente a 1995]			142 (2006)	<50
I17. Qualidade dos lixiviados de aterros [% de análises conformes]			n.d.	95
I18. Qualidade das águas subterrâneas [% de análises conformes]			n.d.	95
I19. Qualidade das emissões para o ar [% de análises conformes]			n.d.	95
I20. Valorização orgânica de resíduos [%]			0 (2006)	>30
I21. Reciclagem de resíduos de embalagens [%]			n.d. n.d. n.d. n.d.	60 (papel e cartão) 60 (vidro) 23 (plástico) 50 (metais) 15 (madeira)
I22. Recolha, regeneração, reciclagem e valorização de óleos usados [%]			n.d. n.d. n.d. n.d.	100 (recolha) 25 (regeneração) 50 (reciclagem) 25 (valorização)
I23. Recolha selectiva e reciclagem de pilhas e acumuladores usados [%]			n.d. n.d.	85 (rec. selectiva) 80 (reciclagem)
I24. Valorização de veículos em fim de vida [%]			n.d.	70
I25. Recolha, recauchutagem e valorização de pneus [%]			n.d. n.d. n.d.	95 (recolha) 30 (recauchutagem) 70 (valorização)
I26. Valorização de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos [%]			n.d.	80
I27. Reutilização, reciclagem e valorização dos resíduos de construção e demolição [%]			n.d.	25
I28. Preço médio do serviço [€/t]			n.d.	n.a.
I29. Solvabilidade das entidades gestoras [adimensional]			n.d.	n.a.

n.a.: :NÃO APLICÁVEL; n.d.: :NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

TABELA 6.5

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A2.P2.

PROGRAMA A2.P2. ELIMINAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL			
A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A2.O11. Eliminar os vazadouros, lixeiras e outros locais de destino final ilegal		
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES		
	A2.P2.M1. Selagem e recuperação de locais não apropriados para destino final de resíduos » Identificação e selagem dos locais de deposição ilegais » Recuperação ambiental e monitorização de locais de deposição selados		
	ENQUADRAMENTO		
	n.a.		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
	DRA, municípios, entidades gestoras, operadores; empresas, ONGA, GNR (SEPNA)		
	ESTIMATIVA DE CUSTOS		
	8 200 X10 ³ €		
	FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Governo Regional dos Açores, Municípios, Entidades gestoras e operadoresz		
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
	I30. Locais de deposição inadequada de resíduos [n.º]	> 8 (2005)	0

n.a.: NÃO APLICÁVEL



TABELA 6.6

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A3.P1.

PROGRAMA A3.P1. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA REGIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE RESÍDUOS				
A3. INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA			
	A3.O1. Aumentar a qualidade das estatísticas de produção e gestão de resíduos			
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES			
	A3.P1.M1. Concepção, implementação e divulgação do Sistema Regional de Informação sobre Resíduos » Levantamento rigoroso de informação, relativa à produção e gestão das várias tipologias de resíduos (RSU, RI, RH, RE, RF e RA), incluindo campanhas de amostragem de quantificação e caracterização, bem como apoio ao preenchimento e validação dos registos » Criação de bases de dados para o armazenamento e processamento de informação sobre resíduos, incluindo a respectiva georeferenciação » Desenvolvimento de meios eficientes de divulgação de informação (websites, linha telefónica dedicada, newsletter)			
	ENQUADRAMENTO			
	- Decreto-Lei n.º 178/06, de 5 de Setembro - Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro			
	ENTIDADES ENVOLVIDAS			
	DRA, SREA, municípios, entidades gestoras e operadores			
	ESTIMATIVA DE CUSTOS			
	950 X10³€			
	FONTES DE FINANCIAMENTO			
	Governo Regional dos Açores			
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013	
	131. Taxa de preenchimento dos registos de produção de resíduos [% entidades com obrigatoriedade de registo]	5,4 (2005)	90	
132. Campanhas de quantificação e caracterização de resíduos, por entidade gestora de RSU [n.º/ano]	n.d.	1		

n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

TABELA 6.7

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A3.P2.

A3. INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	PROGRAMA A3.P2. SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE		
	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A3.O2. Assegurar a sensibilização da população e empresas para a prevenção na fonte e para a valorização de resíduos A3.O3. Reforçar a participação da população por via das Ecotecas/ecoclubes		
	MEDIDAS <ul style="list-style-type: none"> » Tipologia das acções 		
	A3.P2.M1. Acções de educação e sensibilização para a reutilização, reciclagem e separação <ul style="list-style-type: none"> » Acções de sensibilização em práticas de recolha selectiva e reciclagem » Acções de sensibilização contra práticas ilegais » Incentivos à aquisição de produtos não poluentes » Implementação ou apoio a redes de reutilização/recuperação de produtos rejeitados 		
	A3.P2.M2. Desenvolvimento de serviços de informação, educação e sensibilização <ul style="list-style-type: none"> » Apoio a programas de ecotecas e ecoclubes » Apoio a programas escolares » Incentivo à elaboração de Relatórios de Sustentabilidade por parte das empresas e entidades públicas » Apoio à comunicação sobre os serviços de gestão de resíduos 		
	ENQUADRAMENTO		
	- Decreto-Lei n.º 178/06, de 5 de Setembro		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
	Governo Regional, municípios, associações empresariais e sectoriais, empresas, ONG, ONGA, ARENA, estabelecimentos de ensino, órgãos de comunicação social		
	ESTIMATIVA DE CUSTOS		
	3 700 X 10³€		
	FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Governo Regional, municípios, entidades gestoras, empresas e associações empresarias		
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
	I33. Acções de sensibilização no domínio da gestão de resíduos [n.º/ano]	n.d.	20
I34. Resposta a reclamações escritas [%]	n.d.	100	

n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL



TABELA 6.8

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A4.P1.

A4. INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	PROGRAMA A4.P1. FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS			
	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA			
	A4.O1. Qualificar recursos humanos em termos da capacidade técnico- profissional e capacidade científica disponível na Região			
	MEDIDAS » Tipologia das acções			
	A4.P1.M1. Formação e requalificação técnica de recursos humanos » Cursos especializados sobre exploração de tecnossistemas nas áreas da mecânica, electrotecnia e ambiente » Incentivos à inserção de jovens engenheiros em empresas na área da gestão de resíduos » Formação sobre boas práticas de gestão em todos os sectores produtores de resíduos » Reconversão de activos ou desempregados para programas de recolha e valorização de resíduos » Formação de técnicos para a gestão de resíduos na indústria (incluindo reporting)			
	ENQUADRAMENTO			
	n.a.			
	ENTIDADES ENVOLVIDAS			
	Governo Regional, municípios, empresas, instituições públicas, INOVA, entidades formadoras, entidades privadas de cariz social			
	ESTIMATIVA DE CUSTOS			
	7 000 X10 ³ €			
	FONTES DE FINANCIAMENTO			
	Programa ProEmprego, empresas			
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO		SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
	I35. Acções de formação técnica sobre gestão de resíduos [n.º/ano]		n.d.	2
	I36. Frequência das acções formativas [n.º formandos/acção]		n.d.	15

n.a.: NÃO APLICÁVEL; n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

TABELA 6.9

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A4.P2.

PROGRAMA A4.P2. INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO			
A4. INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A4.O2. Reforçar a capacidade do sistema regional público e empresarial de inovação e conhecimento, para apoio à gestão de resíduos		
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES		
	A4.P2.M1. Apoio ao esforço de Investigação e Desenvolvimento » Incentivo a projectos de desenvolvimento de tecnologias ou produtos menos poluentes e/ou consumidores de recursos naturais ou com potencial de reciclagem » Desenvolvimento de projectos de investigação, desenvolvimento e inovação (I&D+I) » Criação de prémios e estímulos à divulgação de resultados » Incentivo a estudos de optimização de tecnologias de produção e utilização de CDR (Combustível Derivado de Resíduos) e biocombustíveis a partir de resíduos		
	A4.P2.M2. Apoio a projectos de demonstração » Apoio a projectos à escala real para teste ou difusão comercial, com base em investigação e desenvolvimento		
	ENQUADRAMENTO		
	n.a.		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
	Universidades e centros de investigação, desenvolvimento e inovação, empresas		
	ESTIMATIVA DE CUSTOS		
	3 850 X10 ³ €		
	FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Governo Regional (DRCT e outras entidades governamentais com interesses na área), Universidade dos Açores, INOVA, ARENA, empresas de base tecnológica		
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
I37. Investimento público em I&D [% do PIB]	0,5 (2003)	> 3,0	
I38. Dissertações de doutoramentos sobre sistemas ou tecnologias de gestão de resíduos [n.º]	0	2	

n.a.: NÃO APLICÁVEL



TABELA 6.10

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A5.P1.

A5. REGIME ECONÓMICO	PROGRAMA A5.P1. DESENVOLVIMENTO DO MERCADO REGIONAL DE RESÍDUOS		
	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A5.O1. Promover a racionalidade e eficiência das actividades de gestão de resíduos		
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES		
	A5.P1.M1. Concepção, regulamentação e promoção do mercado regional de resíduos » Criação e manutenção de uma <i>bolsa de resíduos</i> » Organização, regulamentação e promoção do mercado de resíduos » Articulação com os mecanismos de fiscalização e regulação		
	ENQUADRAMENTO		
	n.a.		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
	Governo Regional, municípios, entidades gestoras, empresas públicas ou privadas		
	ESTIMATIVA DE CUSTOS		
	400 X10 ³ €		
	FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Governo Regional, municípios		
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
139. Empresas inscritas na bolsa de resíduos [% das empresas com registo de produção de resíduos]	0	50	

n.a.: NÃO APLICÁVEL

TABELA 6.11

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A5.P2.

A5. REGIME ECONÓMICO	PROGRAMA A5.P2. GARANTIA DA SUSTENTABILIDADE SOCIAL, ECONÓMICA E AMBIENTAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS		
	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A5.O2. Aplicar progressivamente um modelo tarifário que permita a recuperação tendencial de custos, acatelando impactes socioeconómicos A5.O3. Aplicar instrumentos económicos incentivadores da eco-eficiência		
	MEDIDAS		
	» TIPOLOGIA DAS ACÇÕES		
	A5.P2.M1. Incentivos a tarifários progressivos e equitativos, incluindo internalização de critérios sociais		
	» Aplicação do princípio do poluidor-pagador e utilizador-pagador, com orientação à recuperação de custos, designadamente por aplicação de tarifários em função da quantidade produzida, <i>PAYT</i> » Apoio específico em casos de disfuncionalidade social, incentivando a recolha selectiva		
	A5.P2.M2. Aplicação de eco-taxas e incentivos económicos indirectos		
	» Implementação do princípio do utilizador-pagador e poluidor-pagador » Aplicação de discriminação negativa ao uso excessivo de embalagem e material		
	A5.P2.M3. Aplicação de instrumentos susceptíveis de promover o consumo de produtos eco-eficientes e a qualificação da despesa pública		
	» Promoção de políticas de "aquisição verde" pela Administração Pública, incentivando a reutilização e reciclagem de resíduos (e.g RCD) » Incentivo à redefinição do IVA de alguns produtos em função de critérios ambientais (Estudo) » Ampliação dos benefícios fiscais em investimentos ambientais, incluindo I&D » Correção do Fundo Geral Municipal, de forma a premiar as autarquias com melhor desempenho ambiental e/ou sujeitas a restrições ambientais		
	ENQUADRAMENTO		
	- Lei n.º 11/87, de 7 de Abril (Lei de Bases do Ambiente)		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
Governo Regional, municípios, empresas			
ESTIMATIVA DE CUSTOS			
750 x 10 ³ €			
FONTES DE FINANCIAMENTO			
Governo Regional dos Açores, Municípios, Entidades de Gestão de Resíduos			
INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO		SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
I40. Cobertura dos custos operacionais das entidades gestoras [adimensional]		0,34 (2004)	> 1
I41. Peso da tarifa no rendimento dos agregados familiares [%]		n.d.	n.d.*
I42. Produtos com redefinição do IVA [n.º]		0	> 20

n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

* ESTA META DEVERÁ SER DEFINIDA ATRAVÉS DE UM PLANO DE AJUSTAMENTO DE TARIFAS QUE PERMITA APLICAR O PRINCÍPIO DA RECUPERAÇÃO DE CUSTOS SEM PROVOCAR IMPACTES SOCIOECONÓMICOS DESPROPORCIONADOS.



TABELA 6.12

FICHA DESCRITIVA DO PROGRAMA A6.P1.

PROGRAMA A6.P1. REFORÇO DO QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS			
A6. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	ARTICULAÇÃO COM OS OBJECTIVOS DO PEGRA		
	A6.O1. Optimizar a gestão integrada de resíduos, garantindo o modelo jurídico-institucional apropriado para a implementação A6.O2. Elaborar o plano estratégico de resíduos agrícolas e florestais e acompanhar a sua implementação A6.O3. Aumentar a eficácia da regulação e inspecção		
	MEDIDAS » TIPOLOGIA DAS ACÇÕES		
	A6.P1.M1. Reforma jurídica do quadro institucional » Reforma do quadro legal com transposição da Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro concretizando a abertura do sector à iniciativa privada e concomitante reforma do quadro legal de regulação e inspecção ⁷⁹		
	A6.P1.M2. Concretização do sistema de gestão de resíduos na RAA » Designação da Autoridade Regional de Resíduos da Região Autónoma dos Açores » Criação da Entidade Reguladora dos Serviços de Resíduos da Região Autónoma dos Açores (ERSERA) » Criação e regulamentação da Comissão Regional de Acompanhamento da Gestão de Resíduos, reforçando a operacionalização da actual Comissão Regional de Acompanhamento da Gestão de Resíduos e Embalagens » Elaboração do Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas e Florestais* » Revisão do Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares dos Açores		
	A6.P1.M3. Promoção de acções de inspecção e fiscalização » Reforço dos serviços técnicos e humanos » Informatização do processamento de autos de notícia e coimas		
	ENQUADRAMENTO		
	- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro		
	ENTIDADES ENVOLVIDAS		
	Governo Regional, municípios, empresas, GNR (SEPNA)		
	ESTIMATIVA DE CUSTOS		
	1 000 x10 ³ €		
	FONTES DE FINANCIAMENTO		
	Governo Regional dos Açores		
	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	META 2013
	I43. Instrumentos normativos transpostos no domínio da gestão de resíduos [%]	n.d.	100
	I44. Autos de notícia associados a gestão de resíduos [n.º/ano]	16 (2005)	n.a.
	I45. Coimas aplicadas na área da gestão de resíduos [% dos autos de notícia]	n.d.	100

n.a.: NÃO APLICÁVEL; n.d.: NÃO DISPONÍVEL, TENDO EM CONTA O CONHECIMENTO ACTUAL

* O PLANO ESTRATÉGICO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS E FLORESTAIS PODERÁ ABRANGER OS RESÍDUOS LÍQUIDOS DAS ACTIVIDADES AGRO-PECUÁRIAS E AGRO-INDUSTRIAIS, CUMPRINDO A *ESTRATÉGIA NACIONAL PARA OS EFLUENTES AGRO-PECUÁRIOS E AGRO-INDUSTRIAIS*

⁷⁹ É de notar que no quadro dos trabalhos de elaboração do PEGRA, foi já efectuada a publicação do Decreto Legislativo Regional 20/2007/A, de 23 de Agosto que define o quadro jurídico para a regulação e gestão dos resíduos na Região Autónoma dos Açores e transpõe a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, que codificam a regulamentação comunitária em matéria de resíduos.

6.2. FUNDAMENTOS PROGRAMÁTICOS ESPECÍFICOS

6.2.1.

Sistema Integrado de Gestão de Resíduos (Programa A2.P1)

6.2.1.1.

Enquadramento e Tipologia de Infra-Estruturas

O **Programa A2.P1. – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DOS AÇORES (SIGRA)** e, em especial, a **Medida A2.P1.M1**, constituiu o cerne da Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006, de 28 de Setembro. Nesse sentido, dado o seu relevo, entende-se que se faça uma abordagem mais detalhada sobre o seu conteúdo no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**. Importa registar que, conforme previsto na Resolução do Conselho do Governo, se procederam a quatro reuniões da *Comissão Mista de Coordenação* e se receberam os pareceres de diversas entidades⁸⁰ que, no seu conjunto, serviram para ajustar o preceituado no Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006, de 28 de Setembro, referente ao Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores relativamente às unidades tecnológicas a instalar nas diversas ilhas, em consonância com as linhas de orientação apresentadas no **Capítulo 5 – Orientações Estratégicas e Objectivos**.

Naturalmente, caso sejam tornados públicos elementos devidamente fundamentados que aconselhem a ajustes na tipologia dos sistemas tecnológicos – designadamente por razões de inovação e reforço da competitividade da Região – e na organização da logística associada, deverá proceder-se à competente readequação a esses elementos, sem prejuízo da manutenção da estratégia geral observada no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**. Assim, as infra-

-estruturas agora apresentadas resultam dos dados e elementos de base conhecidos, bem como dos constrangimentos que foram sendo identificados ao longo da elaboração do presente estudo.

Neste contexto, o conjunto de infra-estruturas associado à **Medida A2.P1.M1**, é o apresentado na **Tabela 6.13**, incluindo a tipologia de resíduos que cada unidade tecnológica processará.

⁸⁰ Secretaria Regional dos Assuntos Sociais, Vice-Presidência do Governo Regional, Direcção Regional do Ordenamento do Território e Recursos Hídricos, Electricidade dos Açores - EDA, Câmara Municipal de São Roque do Pico, Câmara Municipal de Madalena, Câmara Municipal de Lajes do Pico, Câmara Municipal de Santa Cruz das Flores, Câmara Municipal de Praia da Vitória, Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, Câmara Municipal de Corvo, Câmara Municipal de Horta, Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa, Câmara Municipal de Velas, assim como das Associação de Municípios da Ilha do Pico, Associação de Municípios da Ilha de São Miguel e Associação de Municípios da Região Autónoma dos Açores.

TABELA 6.13

UNIDADES TECNOLÓGICAS PREVISTAS NO PEGRA, POR TIPOLOGIA DE RESÍDUOS A GERIR.

GRUPO	ILHA	UNIDADE TECNOLÓGICA	TIPOLOGIA DE RESÍDUO
GRUPO OCIDENTAL	CORVO	Centro de Processamento e Triagem (CPT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP
	FLORES	Centro de Processamento e Triagem (CPT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB + RF
GRUPO CENTRAL	GRACIOSA	Centro de Processamento e Triagem (CPT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB + RF
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP
	TERCEIRA*	Centro de Processamento (CP)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Tratamento Mecânico	RSU
		Centro de Valorização Orgânica e Energética por Bio-Metanização	RUB + RINPB + RF
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP
	S. JORGE	Centro de Processamento – Centro de Triagem (CP/CT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB + RF
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP
	PICO**	Centro de Processamento e Triagem (CPT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB + RF
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP
	FAIAL	Centro de Processamento e Triagem (CPT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB + RF
Aterro Sanitário (AS)		RSU + RINP	
GRUPO ORIENTAL	STA. MARIA	Centro de Processamento e Triagem (CPT)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP
	S. MIGUEL***	Centro de Processamento (CP)	RSU + RINP + RIP + RE
		Centro de Tratamento Mecânico (CTM)	RSU
		Centro de Valorização Orgânica por Compostagem (CVOC)	RUB + RINPB + RF
		Aterro Sanitário (AS)	RSU + RINP

*A Câmara Municipal de Angra do Heroísmo equaciona a possibilidade de utilizar um centro de valorização orgânica por compostagem para fazer face à necessidade de terras de cobertura para aterro. Essa opção de valorização orgânica em nada contraria as orientações estratégicas agora definidas e, sendo que o sistema de biometanização possa associar uma compostagem, importará efectuar uma avaliação de viabilidade técnico-económica comparativa em termos de custos de investimento e exploração e receitas (parecer recebido n.º Fx/606/2007, de 13 de Abril).

**A Associação de Municípios de Ilha do Pico (AMIP) entende que o sistema de gestão de resíduos disponível para a ilha apenas deve contemplar a aceitação de resíduos produzidos no quadro da AMIP, caso esta seja a única entidade responsável pelo financiamento e gestão (parecer n.º 704/2007, de 13 de Abril).

***Em S. Miguel, no enquadramento e pelas razões já apontadas neste documento, o Centro de Valorização a jusante do CTM poderá ser, se justificado, um Centro de Valorização Energética.

É dado verificar que a estratégia de valorização orgânica do PEGRA tem como firme uma sensibilização para a prevenção da produção de resíduos na fonte (e.g.: valorização orgânica por compostagem doméstica), para a qual contribuirá a filosofia de Centros de Processamento como instrumentos ambientais tipo Ecocentro e a construção de Centros de Valorização Orgânica por Compostagem em todas as ilhas, apoiando a educação ambiental e a separação na fonte e reciclagem de materiais. Note-se, ainda, que na perspectiva da *visão* do PEGRA, as situações de confinamento em diversas ilhas para os RSU agora contempladas (designadamente nas ilhas de menor dimensão) devem ser entendidas como transitórias, esperando-se que, resolvendo-se uma situação urgente da não existência de infra-estruturas adequadas nessas ilhas, se possa preparar o sistema de gestão de resíduos para a orientação estratégica mais importante, a da valorização, em consonância com a *visão* que o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** efectivamente assume. Não obstante, é nestas ilhas que também se preconiza um redobrado esforço de sensibilização e educação ambiental para a recolha selectiva e a separação, na fonte, da fracção orgânica dos RSU, procurando-se minimizar a entrada desta em aterro.

Em S. Miguel, considerou-se a construção de um Centro de Valorização baseado em Compostagem⁸¹ atendendo aos constrangimentos identificados para a valorização energética durante a elaboração do Plano⁸². Na medida em que, pelas razões apontadas no **Capítulo 5, parágrafo 1.2. – Especificidades Regionais**, se julga apropriado uma estratégia de valorização energética, uma opção por biometanização poderia, por exemplo, suprimir as restrições técnicas encontradas, indo de encontro às já mencionadas oportunidades propor-

81 Em S. Miguel, o centro de compostagem abrange os resíduos orgânicos provenientes da recolha selectiva e os resíduos urbanos biodegradáveis. Convém referir que a solução de compostagem deve ser preparada para a produção de dois tipos de composto, um tipo com valor agrícola, e outro tipo, de menor qualidade, para outras aplicações menos nobres, tais como a actividade silvícola e a recuperação paisagística de áreas degradadas, ou como terras de cobertura em aterro sanitário.

82 A Electricidade dos Açores (EDA), como referido no **Capítulo 2 – Caracterização e Diagnóstico**, manifestou um desinteresse estratégico e operacional em adquirir electricidade a um outro produtor, designadamente no período de menor consumo. Este tipo de posicionamento da EDA permitirá, por outro lado, uma melhor clarificação das potencialidade e constrangimentos associados ao desenvolvimento do, incontornável mas ainda emergente, mercado do carbono (refira-se o ofício da EDA n.º 240082, de 8 de Maio de 2006, cuja conclusão se cita: “De acordo com a evolução de vazio nos próximos anos, o aumento da capacidade geotérmica a curto prazo para 19 MW e ainda as condicionantes técnicas referidas, verifica-se que não é possível integrar mais potência nos períodos de vazio”).

cionadas pela produção de energia e pelo mercado do carbono, no quadro da estratégia da União Europeia sobre esta matéria⁸³.

Naturalmente, como anteriormente referido, a presente configuração do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos do Açores** deve ser entendida como não conservadora, favorecendo-se a possibilidade de soluções inovadoras para a valorização de resíduos por parte dos agentes presentes no mercado (e.g.: biocombustíveis de segunda geração, processamento de embalagens, plásticos, etc.). Nesta base, o sistema de acompanhamento previsto no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos do Açores** (Capítulo 8) tem por atribuição avaliar em que termos uma determinada tipologia de infra-estrutura pode ser sujeita a alterações significativas, não constantes na presente versão de Plano, ou seja, qualquer iniciativa tecnológica terá que cumprir os requisitos técnicos e legais aplicáveis na Região e assegurar que a estratégia do PEGRA não será adulterada, ou seja, que ajudará a cumprir a missão do Plano e não o contrário.

É de notar que se entende que recai na iniciativa da sociedade civil, incluindo as entidades públicas e privadas envolvidas neste domínio, promover o lançamento de novos projectos face às oportunidades que possam, também elas, identificar. Assim, mal ficaria o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos do Açores** se não tivesse flexibilidade suficiente para acolher iniciativas inovadoras, pelo que os programas previstos para a reforma do quadro legal-institucional e o novo regime económico-financeiro, designadamente o sistema de planeamento e coordenação, regulação, capacidade de empresarialização e desenvolvimento de um verdadeiro mercado de resíduos são, no seu conjunto, elementos contributivos para um desenho do PEGRA para a eco-eficiência da gestão de resíduos a nível da Região Autónoma dos Açores. Reconhece-se, contudo, que este Plano é, apenas, uma primeira fase, ou um primeiro passo estruturado, para esse desígnio.

83 Uma solução deste tipo deve ser entendida como uma solução modular de tal modo que, caso a política energética regional e/ou o valor de combustíveis se alterem, seja possível a opção por módulos de valorização energética por processos biológicos, por metanização, ou por processos térmicos (incineração, pirólise ou gaseificação), reconhecendo-se que estes dois últimos processos possuem a vantagem de poderem constituir um primeiro passo para a produção de biocombustíveis líquidos, aspecto bastante relevante no actual quadro mundial. A biometanização também pode ser, ela própria, um elemento inicial de uma fileira energética mais diversificada.

6.2.1.2.

Caracterização das Infra-Estruturas

A descrição sumária das diversas unidades tecnológicas previstas no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** é, em seguida, apresentada.

CENTROS DE PROCESSAMENTO E TRIAGEM / ECOCENTROS

Os Centros de Processamento, do tipo EcoCentro, destinam-se à recepção, acondicionamento e armazenamento de materiais recicláveis, RIP e RE para posterior transporte directo para uma unidade do tipo Centro de Tratamento (CTM) ou para uma unidade de reciclagem no Continente. No caso das ilhas em que esteja contemplada um CTM, este tipo de fluxo será encaminhado directamente para esta unidade. Eventualmente, nestes centros poderá haver uma recepção de RSU e RINP indiferenciado para posterior acondicionamento, por compactação, e transferência para destino adequado de melhor valorização, sendo que os materiais recicláveis depositados selectivamente e em conformidade com os padrões exigidos para reciclagem e mediante acordo com as especificações técnicas da SPV serão objecto de transporte directo para unidades de gestão licenciadas no Continente. Os sistemas tipo EcoCentro poderão evoluir, caso as entidades gestoras assim o percepcionem como positivo do ponto de vista económico, para centros de triagem.

As unidades de triagem destinam-se a complementar o processamento de resíduos de origem urbana ou industrial provenientes de sistemas de recolha ou recepção selectiva, respectivamente, de materiais recicláveis, nomeadamente das seguintes categorias: papel alvo embalagem, papel alvo não embalagem, plásticos embalagem, metais ferrosos embalagem e metais ferrosos não embalagem. No que concerne aos refugos da operação de triagem, aqueles terão como destino a deposição em aterro.

CENTROS DE TRATAMENTO MECÂNICO (CTM)

Neste tipo de unidade, os resíduos sólidos urbanos indiferenciados são sujeitos a uma série de operações físicas com o intuito de se proceder à obtenção de uma fracção multimaterial valorizável (nomeadamente, papel alvo embalagem, papel não alvo embalagem, plásticos embalagem, metais ferrosos embalagem e metais

não ferrosos embalagem) e outra designada por CDR (Composto Derivado de Resíduo). Este último material é considerado como uma matéria-prima combustível para instalações industriais ou um refugo a depositar em aterro⁸⁴.

CENTROS DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM

Estão previstos centros de valorização orgânica por compostagem simplificada para a recolha selectiva da fracção orgânica (doméstica ou agrícola/florestal) em ilhas que não disporão de outro tipo de unidades tecnológicas de valorização orgânica, agregados aos Centros de Processamento. Caso se opte por Centro de Valorização Orgânica por Compostagem em S. Miguel, além do RSU indiferenciado após o Centro de Tratamento Mecânico, haverá uma componente dedicada exclusivamente à valorização da matéria proveniente da recolha ou recepção selectiva da componente orgânica de RSU ou RINP, respectivamente.

CENTROS DE TRATAMENTO BIOLÓGICO POR BIOMETANIZAÇÃO

A valorização orgânica por biometanização, também designada por digestão anaeróbia, é um processo biológico conducente à produção de metano (e outros gases em menor quantidade, entre os quais hidrogénio) que, depois de tratado, poderá ser utilizado para produção de energia, incluindo uma subsequente compostagem da matéria fermentada. Neste caso, consideram-se dois afluxos, uma parte biodegradável do RSU indiferenciado, resultante de uma taxa de recuperação de 40% na linha do Centro de Tratamento Mecânico, e uma parte proveniente da recolha ou recepção selectivas da componente orgânica de RSU ou RINP, respectivamente. Desta etapa resulta a produção de energia, tendo sido considerado um rendimento energético de 100 kWh/t de composto, com base numa taxa de valorização de 40%.

⁸⁴ Recorde-se que a perspectiva do pré-tratamento mecânico com vista à separação e recuperação de material passível de reciclagem (efectuando um tratamento biológico por compostagem da fracção orgânica recuperada dos resíduos indiferenciados), é combinada com a obtenção de um material restante que, além de poder ter como destino final o confinamento em aterro pode, conforme anteriormente referido, ser utilizado como combustível por uma instalação local dedicada em S. Miguel ou ser utilizada por uma indústria que utilize combustíveis fosseis (contribuindo assim para os substituir), seja na Região ou no Continente.

ATERRO SANITÁRIO

O confinamento em aterros sanitários, do tipo “aterro para resíduos não perigosos” é previsto no Corvo, Graciosa, S. Jorge, Pico, Terceira, São Miguel e Sta. Maria e permitirão a deposição individualizada de RSU e RINP. Os aterros sanitários de Terceira e São Miguel serão também o local de confinamento de refugos do Centro de Tratamento Mecânico.

A **Tabela 6.14** apresenta a capacidade necessária para os tecnossistemas de tratamento mecânico, valorização orgânica e destino final previstos para operar no período de tempo associado ao PEGRA (ou seja, 2007-2013). Os valores de processamento apresentados devem ser entendidos como uma aproximação, destinada a ser confirmada em projectos de execução específicos e não devendo servir de linha de dimensionamento.

TABELA 6.14

CAPACIDADE ESTIMADA PARA OS SISTEMAS DE TRATAMENTO MECÂNICO, VALORIZAÇÃO ORGÂNICA E DESTINO FINAL.

TECNOSSISTEMAS DE TRATAMENTO MECÂNICO, VALORIZAÇÃO ORGÂNICA E DESTINO FINAL*	CAPACIDADE NOMINAL ESTIMADA
CORVO	
ATERRO SANITÁRIO	2 600 m ³
FLORES	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM	600 t/ano
GRACIOSA	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM	600 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	15 000 m ³
TERCEIRA	
CENTRO DE TRATAMENTO MECÂNICO	35 000 t/ano
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR BIO-METANIZAÇÃO	15 000 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	310 000 m ³
S. JORGE	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM	1 000 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	36 000 m ³
PICO	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM	2 000 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	97 000 m ³
FAIAL	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA POR COMPOSTAGEM	3 500 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	120 000 m ³
STA. MARIA	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA	600 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	9 200 m ³
S. MIGUEL	
CENTRO DE VALORIZAÇÃO ORGÂNICA	40 000 t/ano
CENTRO DE TRATAMENTO MECÂNICO	65 000 t/ano
ATERRO SANITÁRIO	470 000 m ³

*NOTA: EXCEPTO CENTROS DE PROCESSAMENTO/CENTROS DE TRIAGEM



6.2.1.3.

Aspectos Técnicos Complementares

Em complemento dos elementos apresentados sobre os tecnossistemas integrados no **Projecto A2.P1. do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** importa notar outros aspectos técnicos relevantes para o cumprimento do Plano:

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Em todas as ilhas, deverá ser prevista a construção e exploração de um aterro para o confinamento técnico de resíduos inertes, em particular de resíduos de construção e demolição (RCD). No caso particular de São Miguel, será de integrar um centro de triagem destinado à produção de agregados e à recuperação de materiais recicláveis (nomeadamente, papel/cartão, plásticos, vidro e metais) normalmente presentes nos RCD, sendo que as fracções inertes de RINP (nomeadamente, resíduos de betão) e RCD podem ser valorizadas em conjunto. No sentido de autonomizar e promover uma gestão empresarial do fluxo de RCD, entendeu-se consagrar estes sistemas numa medida específica, externa aos RSU.

Este tipo de infra-estruturas obrigará, em favor da sua viabilização económica, ao reforço da fiscalização e à regulamentação/certificação para enquadrar a reutilização, pelo que o Estado deve assumir uma atitude proactiva, exemplar, nesta matéria, permitindo a sensibilização dos restantes agentes produtores deste tipo de resíduos.

PROCESSAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

O co-processamento de resíduos orgânicos, RINP, designadamente da actividade agrícolas e agro-pecuária com as fracções biodegradáveis de RSU ou outros resíduos orgânicos (lamas de sistemas de tratamento) na perspectiva da valorização energética por biometanização, ou outra, é sempre vantajosa em conformidade com os princípios ambientais e de gestão adoptados no PEGRA.

A possibilidade de co-gestão de resíduos para maximizar a viabilidade técnico-económica das infra-estruturas com ganhos ambientais é defendida nas orientações do PEGRA, sem prejuízo dos constrangimentos jurídico-legais que, eventualmente, precisem de ser dirimidos.

BIOMASSA FLORESTAL E AGRÍCOLA

O PEGRA não contempla o investimento na valorização de **biomassa** florestal ou agrícola – em resultado das últimas orientações da União Europeia sobre esta matéria – ainda que, explicitamente, apoie a sua valorização, designadamente a energética. Assim, os materiais lignocelulósicos e outra biomassa não considerada como resíduo agrícola ou florestal podem ser sujeitos a todas as operações de valorização enquanto actividade industrial corrente carecendo, apenas, do respectivo licenciamento. Nesta, como noutras situações, as soluções de co-processamento de resíduos florestais e biomassa florestal (nomeadamente, resíduos de descasque de madeira e serradura), desde que não haja perda de valor ou impactes ambientais adversos não mitigados, são favorecidas.

Em termos de **resíduos florestais** (bem como, reafirme-se, em termos de biomassa florestal) a perspectiva veiculada pelo PEGRA é conducente à valorização energética, desejavelmente com o desenvolvimento de projectos inovadores de maior valor acrescentado que a simples combustão. Entende-se, assim, que não é apropriado um vínculo em termos de tecnologias, porque podem existir ganhos interessantes numa integração tecnológica com resíduos sólidos urbanos, ou outras possibilidades em uso dedicado⁸⁵. Esta mesma ponderação relativamente à perspectiva de valorização integrada e desenvolvimento tecnológico aplica-se a outros tipos de resíduos, entre os quais os **resíduos agrícolas** e os **resíduos da agro-pecuária**, incluindo os efluentes líquidos associados às respectivas actividades industriais.

TRANSPORTES MARÍTIMOS

Dada a singularidade insular, a assimetria de produção dos vários tipos de resíduos, a intenção de optimização de infra-estruturas existentes e a inexistência na Região de unidades de reciclagem de determinadas fileiras, é apropriado uma mobilização de resíduos mediante transporte inter-ilhas e do arquipélago para Portugal

⁸⁵ Consulte-se, a este propósito, o Plano de Acção para a Biomassa aprovado pela Comissão Europeia em 7 de Dezembro de 2005; COM(2005) 628. O Plano reforça os objectivos da directiva sobre biocombustíveis, alargando o campo de actuação aos vários tipos de biomassa, incluindo os resíduos, assim como preconizando a sua valorização equilibrada em termos de biocombustíveis, electricidade e calor. Entre os instrumentos previstos no Plano, conta-se a acção da Plataforma Tecnológica dos Biocombustíveis e a revisão da Directiva dos Biocombustíveis, com a aposta numa segunda geração de biocombustíveis.

Continental. Espera-se que o interesse da iniciativa privada por esta actividade e a dinamização resultante da criação de uma bolsa regional de resíduos possa, numa segunda fase, impulsionar esta realidade e aumentar a frequência de fretes marítimos.

Um cenário tendencial para o **fluxo material de resíduos** para a gestão dos RSU e RINP é apresentado na **Figura 6.1**⁸⁶ e, em complemento, apresenta-se na **Figura 6.2** um referencial para a gestão dos Resíduos Industriais Perigosos, Resíduos Especiais e Resíduos de Construção e Demolição na Região, adaptados do sistema previsto na Resolução n.º 128/2006, de 28 de Setembro, que aprovou o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores (SIGRA).

86 Conforme referido, a Associação de Municípios da Ilha do Pico (AMIP) entende que o sistema de gestão de resíduos disponível para a ilha apenas deve contemplar a aceitação de resíduos produzidos no quadro da AMIP, caso esta seja a única entidade responsável pelo financiamento e gestão (parecer n.º 704/2007, de 13 de Abril). Neste caso, importa notar que esta indicação não está reflectida no esquema apresentado, pelo que o mesmo deve ser interpretado no contexto referenciado na Resolução n.º 128/2006, de 28 de Setembro, que aprovou o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores.



FIGURA 6.1

REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA ORIENTAÇÃO TECNOLÓGICA 2013, COMPONENTE RSU E RINP (ADAPT. SIGRA).

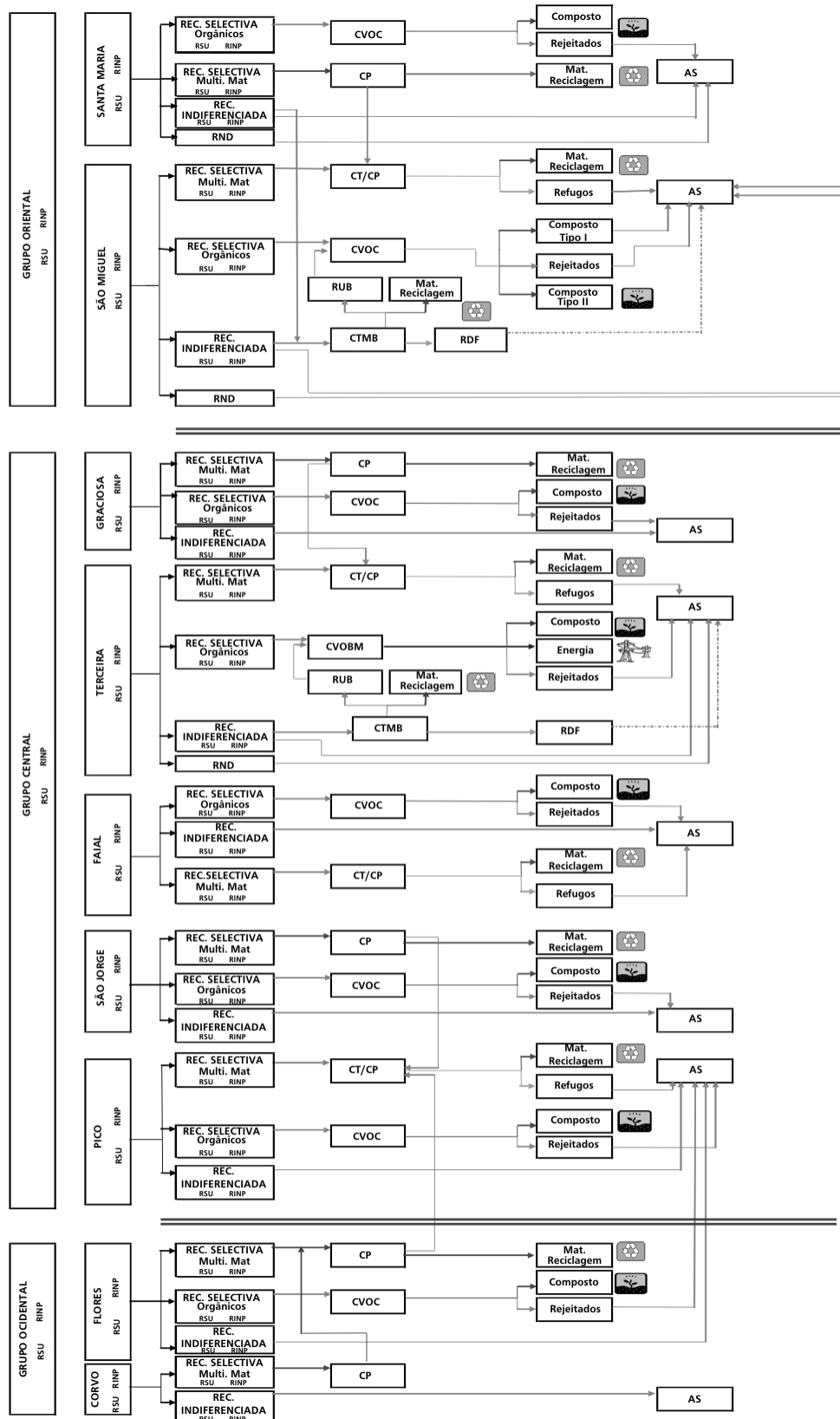
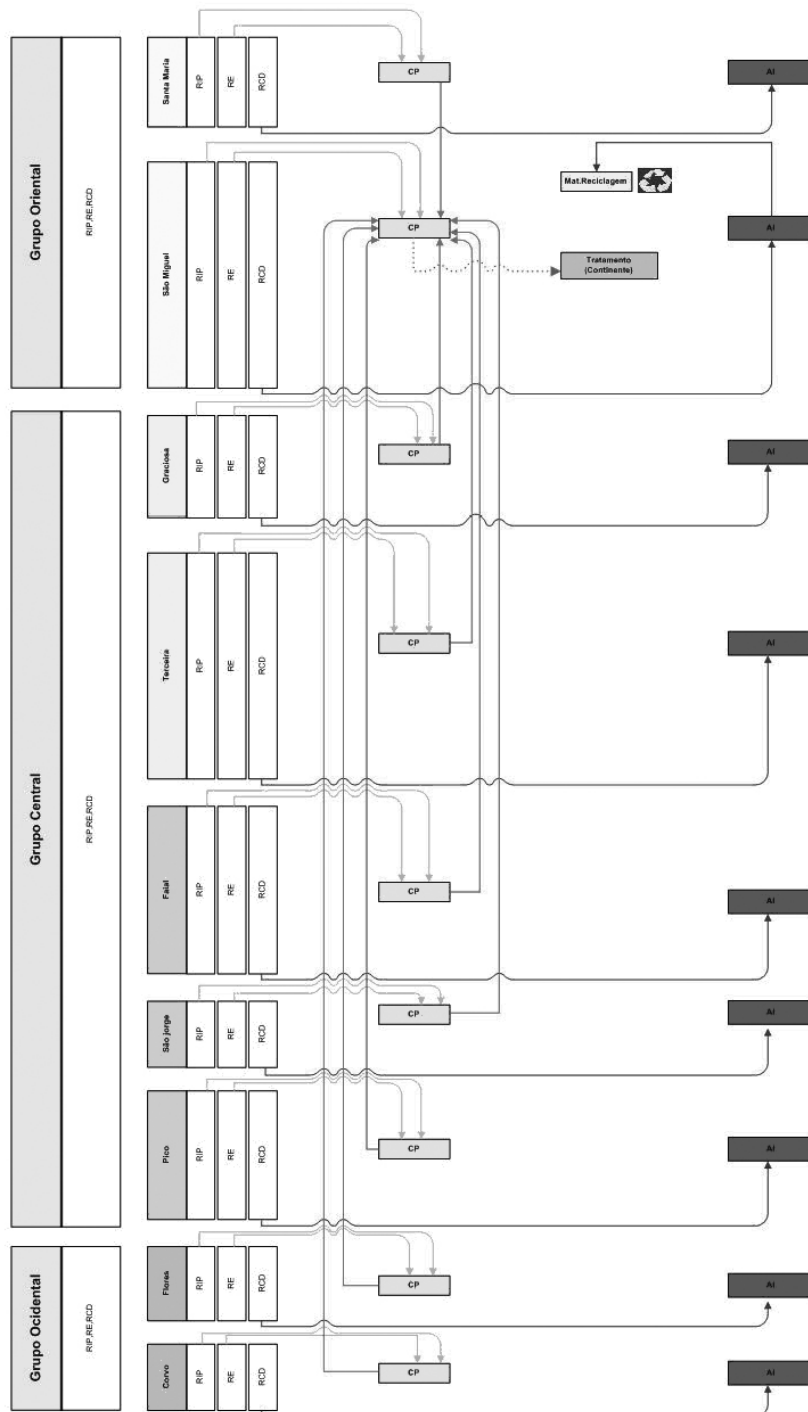


FIGURA 6.2

REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO CENÁRIO TECNOLÓGICO 2013, COMPONENTE RIP, RE E RCD, (ADAPT. SIGRA)

CENÁRIO RIP,RE,RCD



6.2.1.4. Fluxos Mássicos de Resíduos

A definição de fluxos e quantificação de entradas e saídas dos balanços mássicos associados ao **Projecto A2.P1.** sustentou-se na estimativa de resíduos a gerir, na evolução da reciclagem e na capacidade de processamento, assim como nos pressupostos de eficiência material e energética para cada uma das unidades tecnológicas delineadas para a Região Autónoma dos Açores. Seguidamente, na **Tabela 6.15** é apresentado um balanço material que permite verificar o cumprimento do normativo comunitário a nível da Região, designadamente da Directiva 1999/31/CE, de 26 de Abril, tendo como ano horizonte 2013.

TABELA 6.15
BALANÇO MÁSSICO DE PRODUÇÃO / VALORIZAÇÃO / DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM ATERRO.

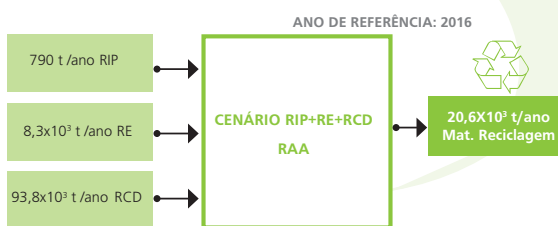
PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	2007	2013
PRODUÇÃO DE RESÍDUOS [10 ³ kg]	139 566	151 406
RAZÃO MATÉRIA ORGÂNICA/PRODUÇÃO DE RSU (%)	53,1	53,1
QUANTIDADE DE MATÉRIA ORGÂNICA [10 ³ kg]	74 071	80 355
QUANTIDADE DE RESÍDUOS PUTRESCÍVEIS [10 ³ kg]	50 361	54 634
QUANTIDADE DE PAPEL/CARTÃO [10 ³ kg]	23 710	25 721
LIMITES DA DIRECTIVA ATERROS [%]	75	50
MATÉRIA ORGÂNICA – QUANTIDADE ADMISSÍVEL GLOBAL [10 ³ kg]	36 795	24 530
MATÉRIA ORGÂNICA – QUANTIDADE A VALORIZAR [10 ³ kg]	37 276	55 825
VALORIZAÇÃO	2007	2013
VALOR GLOBAL [10 ³ kg]	3 385	63 610
RECOLHA SELECTIVA DE PAPEL E CARTÃO [10 ³ kg]	3 385	10 251
QUANTIDADE DE PAPEL ALVO NÃO EMBALAGEM [10 ³ kg]	2.066	6 255
QUANTIDADE DE PAPEL ALVO EMBALAGEM [10 ³ kg]	1 319	3 995
TRATAMENTO MECÂNICO DE PAPEL E CARTÃO (TERCEIRA E S. MIGUEL) [10 ³ kg]	0	7 612
QUANTIDADE DE PAPEL ALVO NÃO EMBALAGEM [10 ³ kg]	-	4 645
QUANTIDADE DE PAPEL ALVO EMBALAGEM [10 ³ kg]	-	2 967
VALORIZAÇÃO ORGÂNICA (TERCEIRA E SÃO MIGUEL) [10 ³ kg]	-	45 747
DÉFICE DE VALORIZAÇÃO GLOBAL [10 ³ kg]	-34	7,8
CONFINAMENTO EM ATERRO	2007	2013
VALOR GLOBAL [10 ³ kg]	70 686	16 745
RAZÃO MATÉRIA ORGÂNICA 2013 / MATÉRIA ORGÂNICA 1995 [%]	144%	34%

De frisar que os objectivos de confinamento em aterro e de cumprimento de desvio da matéria orgânica desse tipo de infra-estrutura serão cumpridos a nível da Região Autónoma dos Açores e não ilha a ilha. Nesse sentido, o seu cumprimento deverá ser objecto essencial do programa de monitorização referenciado no **Capítulo 8**, sendo de efectuar os necessários ajustamentos sempre que apropriado. Os objectivos de reciclagem de embalagens exigirão, por seu turno, o reforço da

sensibilização ambiental e, de forma ponderada, um reforço de eco-pontos que poderá ser complementado por uma extensão à recolha porta-a-porta⁸⁷ e à aplicação de incentivos como os veiculados por tarifários progressivos, sem prejuízo dos processo de separação mecânica preconizados.

A **Figura 6.3** apresenta, a título indicativo, um balanço mássico global para o processamento dos Resíduos Industriais Perigosos (RIP), Resíduos Especiais (RE), incluindo os Resíduos de Construção e Demolição (RCD) para 2016, conforme indicado na Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006, de 28 de Setembro.

FIGURA 6.3
BALANÇO MATERIAL PARA O PROCESSAMENTO DE RIP, RE E RCD (FONTE: SIGRA).



6.2.2.

Mercado Regional de Resíduos (Programa A5.P1)

A promoção de um regime económico-financeiro que incentive o cumprimento dos objectivos de gestão, assegurando a defesa dos interesses públicos em matéria de protecção ambiental e equidade social, em paralelo com o estabelecimento de regras claras para o desenvolvimento de um mercado de resíduos são aspectos que se impõem como relevantes para a missão do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**. A política comunitária em matéria de gestão de resíduos, designadamente a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento e do Conselho, de 5 de Abril, consagra directrizes concretas quanto à racionalidade e eficácia da gestão, com a possibilidade de poder ser efectuada por entidades públicas ou por empresas privadas. É pois, neste quadro concertado, que se procuram otimizar as actividades de gestão de resíduos, concorrendo todos os níveis da administração pública e do sector privado para os mesmos objectivos, numa política convergente de gestão de resíduos a nível de

toda a Região Autónoma dos Açores.

Nesse quadro, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, procura o desenvolvimento de um **mercado regional de resíduos** aplicado a todas as tipologias de resíduos. Na verdade, os resíduos constituem bens de comercialização livre, devendo o mercado dos resíduos ser organizado, promovido e regulamentado de modo a estimular o encontro da oferta e procura destes bens, assim como fomentar a sua reutilização, reciclagem e valorização, em consonância com princípios ambientais e socioeconómicos e sem prejuízo de normas destinadas a assegurar a protecção do ambiente e da saúde pública.

O mercado de resíduos exige a definição das competências técnicas, financeiras, legais e éticas associadas ao seu funcionamento e pressupõe o desenvolvimento de uma **Bolsa de Resíduos**, para cuja operação será necessário definir o regulamento de funcionamento e os respectivos procedimentos de certificação e auditoria. A constituição da Bolsa de Resíduos procura orientar a Região para uma gestão de resíduos mais integrada, procurando contrariar a dispersão de infra-estruturas e estimulando o reaproveitamento e reciclagem de resíduos pelas empresas ou tecnossistemas preparados para o efeito. A organização do mercado deve contribuir para diminuir a procura de matérias-primas primárias e incentivar a modernização tecnológica, sendo que deve funcionar em condições que garantam o acesso igualitário ao mercado, a transparência, universalidade e rigor da informação que nele circula e a segurança nas transacções realizadas, bem como o respeito das normas destinadas à protecção do ambiente e da saúde pública, designadamente no transporte de resíduos por via terrestre ou marítima. Na criação do mercado de resíduos deverá, sempre que possível, procurar-se a participação dos sectores económicos que os produzem, o que também pressupõe a existência e cumprimento de um regime contraordenacional, a ser imediatamente preparado.

Por outro lado, entende-se que o Plano deve contemplar a possibilidade das operações de gestão de resíduos na Região Autónoma dos Açores poderem ser exercidas por entidades de natureza societária diversa. A tipologia de entidades que poderão deter responsabilidades operacionais nesta matéria, abrangerão as **entidades públicas** e as entidades que resultem do estabelecimento de **parcerias público-privadas** ou

⁸⁷ Esta orientação segue o preceituado pelo recente **Plano de Intervenção para os RSU e Equiparados (medida 5)**, MAOTDR, Despacho de 5 de Dezembro de 2005.



as **empresas privadas**. Neste contexto, os ditames da Autoridade Regional de Resíduos e o cumprimento da regulação de serviço público a efectuar pela Entidade Reguladora dos Serviços de Resíduos deverão ser observados, exercendo-se a actividade das entidades referenciadas mediante licenciamento ou concessão.

6.2.3.

Quadro Legal e Institucional de Gestão de Resíduos (Programa A6.P1)

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** (PEGRA) pretende congrega os esforços necessários para dotar a **Região Autónoma dos Açores** dos instrumentos legais e institucionais que permitam a resolução apropriada das disfunções identificadas e diagnosticadas na área dos resíduos. Em termos de arquitectura institucional, a **Administração Regional** tem exercido, até agora, funções acumuladas de entidade de planeamento, inspecção e regulação dos serviços públicos no domínio das políticas de planeamento e gestão de resíduos, com manifestos problemas de compatibilização de mandato e funções. Assim, assiste-se, em resultado de um conjunto diverso de experiências positivas, a uma tendência a nível da União Europeia para promover uma separação entre as entidades responsáveis pelo planeamento e as entidades responsáveis pela regulação. Entende-se, portanto, chegado o momento de promover a criação, ao nível da Região Autónoma dos Açores, de uma Autoridade Regional e de uma Entidade Reguladora. Nesse sentido, na reforma da quadro institucional promovida pelo PEGRA é entendida como necessária a criação de uma **Autoridade Regional de Resíduos**, entidade com funções de orientação e supervisão geral do Estado no sector dos resíduos, bem como de uma **Entidade Reguladora dos Serviços de Resíduos**, agente público com funções de regulação e destinada a garantir o correcto funcionamento do mercado de resíduos, instrumento económico integrado no novo regime económico-financeiro que o PEGRA pretende instituir.

A **Autoridade Regional de Resíduos** terá por missão propor, desenvolver e acompanhar a execução da política regional de ambiente no domínio dos resíduos. No cumprimento desse desiderato, as suas atribuições centrar-se-ão, ainda, em assegurar a prevenção e controlo integrados da poluição, bem como a educação ambiental, participação e a informação do público e das organizações não governamentais de ambiente quan-

to aos diversos aspectos em presença neste sector. As atribuições da Autoridade Regional deverão ser exercidas por um serviço central e intradepartamental da administração regional autónoma. No actual quadro de organização da Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, essas funções devem ser exercidas pela **Direcção Regional do Ambiente**. A implementação, definição de atribuições e competências, bem como as regras relativas ao apoio logístico, administrativo e financeiro necessários ao funcionamento, deverão ser aprovadas em diploma próprio.

A **Entidade Reguladora dos Serviços de Resíduos** terá por missão a regulação do sector de resíduos na Região Autónoma dos Açores. A Entidade Reguladora deverá, nas suas atribuições, fixar os objectivos e as obrigações de serviço público e fiscalizar o cumprimento das mesmas, assegurando e acompanhando a implementação da estratégia regional para os resíduos, bem como garantir a existência de condições de concorrência efectiva no mercado regional de gestão de resíduos, ditando as regras quanto ao funcionamento do mercado. Nesta perspectiva, esta entidade deverá, em colaboração com a Autoridade Regional dos Resíduos, proceder à regulação económica dos operadores que realizem a actividade de gestão de resíduos, garantindo a prática de preços que, num ambiente de eficiência e eficácia na prestação do serviço, permitam assegurar a viabilidade económica e financeira dessas entidades, sem prejuízo da defesa da equidade social. A Entidade Reguladora deverá proceder à regulação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores pelos operadores de gestão de resíduos, avaliando o desempenho dos mesmos e promovendo a melhoria dos níveis de serviço. A capacidade para a emissão de normas técnicas aplicáveis às operações de gestão de resíduos é, também, uma tarefa que deverá estar cometida a esta entidade. Finalmente, no caso de se verificar a existência de parcerias público-privadas na Região, também a Entidade Reguladora deverá acompanhar e proceder ao controlo da execução do objecto da parceria, de forma a garantir que sejam alcançados os objectivos e as respectivas obrigações.

Por último, a proposta de criação desta Entidade Reguladora para o sector dos resíduos não impede, antes pelo contrário, que a ela sejam adicionadas funções idênticas para os sectores da água e águas residuais, quando assim for entendido.

6.3. ARTICULAÇÃO COM O SISTEMA DE PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A concretização da política regional de gestão de resíduos deve resultar da adopção de **planos específicos de gestão de resíduos**. Os planos específicos de gestão de resíduos podem assumir a natureza de planos sectoriais, nos termos definidos pela Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto e diplomas subsequentes, concretizando-se o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores (PEGRA)** como um plano com essa tipologia. Com efeito, o PEGRA constitui um instrumento de gestão territorial que programa e concretiza a política de resíduos na Região Autónoma dos Açores com incidência espacial, assim sendo um plano sectorial na acepção da Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto que estabelece as Bases da Política de Ordenamento do Território e do Urbanismo, do Decreto Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, que a desenvolve, alterado pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, aplicado à Região pelo Decreto Legislativo Regional n.º 24/2003/A, de 12 de Maio, que altera o Decreto Legislativo Regional n.º 14/2000/A, de 22 de Setembro.

O PEGRA integra, a nível estratégico, elementos de outros planos específicos que, posteriormente, podem vir a ser desenvolvidos na sua componente operacional (e.g. o Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais, o Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Hospitalares, o Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Agrícolas e Resíduos Florestais). Recorde-se que o PEGRA abrange, no seu âmbito, o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos da Região Autónoma dos Açores (SIGRA) cumprido pela Resolução do Conselho do Governo n.º 128/2006, de 28 de Setembro, o qual possui a natureza de modelo operacional de gestão de resíduos e que constitui o conteúdo material do PEGRA, na parte que este não revoga.

O **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** articula-se, de forma transversal, com os sistemas estruturantes do território e os respectivos sistemas

de gestão na Região, constituindo o plano sectorial na área do ambiente que define a estratégia para o sector dos resíduos. Conforme é sabido, os planos sectoriais com incidência territorial vinculam as entidades públicas e a hierarquia existente nos diversos instrumentos de gestão territorial, permitindo uma efectiva coordenação e compatibilização entre eles. Nesse quadro, sendo que a elaboração dos planos sectoriais na Região é condicionada pelas orientações definidas no Plano Regional de Ordenamento do Território (PROTA), em fase de elaboração, é este plano que definirá o quadro estratégico entretanto desenvolvido pelo PEGRA, compatibilizando-o com os planos municipais de ordenamento do território e os restantes instrumentos de gestão e desenvolvimento do território, designadamente os planos especiais. A versão do PROTA actualmente disponível indicia como um dos seus vectores uma aposta numa **visão estratégica** descrita por "*Região reconhecida pelos seus recursos e valores patrimoniais naturais e paisagísticos únicos e identitários do seu território*". Nesse aspecto, o tema **Gestão da Água e Saneamento Ambiental** apresenta as seguintes orientações prioritárias:

- Racionalização dos sistemas de abastecimento de água;
- Reforço das soluções de drenagem e tratamento de águas residuais;
- Avaliação e adequação dos modelos de gestão dos serviços hídricos;
- Gestão integrada de resíduos e uso eficiente de recursos;
- Eliminação do actual passivo ambiental;
- Adequação dos quadros legal-institucional e económico-financeiro relativos à gestão de resíduos;
- Promoção da informação, comunicação, conhecimento e inovação.

Esta formulação integra-se, de forma cabal, nas linhas de orientação estratégica do PEGRA. Em complemento, a proposta de PROTA refere que "...devido ao carácter transversal da gestão de recursos hídricos e de resíduos e à sua natureza de intrínseca associação com a prestação de serviços, as opções estratégicas incidem frequentemente sobre questões legais, institucionais e económico-financeiras que, sendo fundamentais para



garantir a sustentabilidade dos recursos e dos serviços, não apresentam uma incidência específica no território. No entanto, há medidas de política territorial com incidência neste sistema estruturante:

- Interdição/condicionamento de instalações e actividades em zonas de protecção de captações de água (em articulação com o Programa Regional de Protecção das Origens de Água de Abastecimento Público);

- Compatibilização dos usos e das actividades humanas com a protecção e valorização ambiental das bacias hidrográficas das lagoas;

- Reordenamento florestal em zonas com risco elevado de erosão ou protecção de linhas de água (concretizado de acordo com os critérios a definir por uma adaptação do regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional às especificidades regionais);

- Controlo da poluição difusa.

Desta forma se conclui que, em termos de expressão territorial, a implantação de infra-estruturas de gestão de resíduos deve ser efectuada de forma a minimizar impactes ambientais adversos e a potenciar as sinergias económicas e sociais delas resultantes. Nesse sentido, enquanto **orientação para integração territorial das unidades contempladas no Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** importa, tendo por base o conhecimento da situação de referência, definir os seguintes elementos para a integração do Plano no sistema de planeamento territorial da Região:

- O cumprimento dos critérios de usos do solo estabelecidos pelos planos municipais de ordenamento do território, de acordo com as respectivas Classes de Espaços, deve ser assegurado na implementação de tecnossistemas de gestão de resíduos. Por norma, este tipo de instalações localiza-se em Espaços Industriais, Espaços de Equipamentos ou Espaços de Infra-Estruturas, mas deve-se ter em consideração as especificações técnicas de cada unidade e os condicionalismos naturais inerentes a cada local, bem como as recomendações de viabilidade definidas pelos respectivos estudos de licenciamento ou impacte ambiental. É de notar, neste contexto, que se deve assegurar que a localização e operação dos tecnossistemas de gestão de resíduos não prejudicam as actividades industriais existentes. Em princípio, uma localização de infra-estruturas tipo Ecocentros, Centros de Processamento ou Triagem, incluindo armazenamen-

to e processamento de resíduos industriais, poderá ser sujeito a licenciamento em parques industriais, mas o promotor deve demonstrar que os eventuais impactes ambientais adversos são mitigados de forma apropriada. Por outro lado, atendendo às especificidades de algumas infra-estruturas, bem como às características próprias das zonas industriais da Região, poder-se-á ponderar a possibilidade da viabilização de tecnossistemas em espaços agrícolas não abrangidos pela Reserva Agrícola Regional e em espaços florestais de produção não abrangido por qualquer tipo de classificação de protecção ou condicionante. Este poderá ser o caso de infra-estruturas do tipo aterro sanitário, ou outras julgados incompatíveis com actividades industriais existentes;

- Atendendo ao exposto no parágrafo anterior, entende-se que nos casos em que os Planos Directores Municipais não possuam elementos suficientes para permitir a localização das infra-estruturas, ao abrigo do n.º 2 do artigo 100.º do Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, dever-se-á desencadear um procedimento de revisão do Plano Director Municipal, devidamente justificado, por via de uma alteração por **regime simplificado**;

- Importa ainda notar que se poderá promover uma requalificação técnica das infra-estruturas de gestão de resíduos em espaços já existentes para o efeito, efectuando-se as acções de reordenamento e regeneração desses locais de acordo com as melhores práticas ambientais, assim minimizando a localização em áreas sensíveis do ponto de vista ecológico. Finalmente, as restrições referidas no Plano Regional da Água no que concerne às lagoas classificadas como zonas vulneráveis no quadro da *directiva nitratos* – posteriormente assim designadas em diplomas regionais e em planos especiais de ordenamento do território para o caso das Bacias Hidrográficas das Lagoas de Furnas e Sete Cidades – permitem sustentar que as infra-estruturas indicadas no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** não devem figurar nessas e outras zonas de protecção ambiental (e.g.: zonas de cheias, zonas de elevado potencial de erosão).

Assim, conclui-se que existem suficientes indicações para admitir que os planos municipais de ordenamento do território poderão integrar as normas e orientações suficientes para permitir a construção das infra-estruturas referenciadas no PEGRA, sendo essa matéria de

decisão de nível municipal ou intermunicipal.

Finalmente, em síntese, registe-se que o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** possui uma atractividade e uma integração com diversas estratégias e planos de índole regional, merecendo destaque os referenciados na **Tabela 6.16**.

TABELA 6.16

MATRIZ DE ARTICULAÇÃO DO PEGRA COM INSTRUMENTOS SECTORIAIS OU ESTRATÉGICOS NA RAA.

	ENFOQUE DA ÁREA DOS RESÍDUOS	ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS	ARTICULAÇÃO DE PRINCÍPIOS	PROGRAMAÇÃO FÍSICA (TIPOLOGIA DE INFRA-ESTRUTURAS)	PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA
ESTRATÉGIA NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ ESTUDOS DE BASE DO PLANO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (PREDSA)	● ●	●	●	○	●
PLANO NACIONAL PARA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (ELEMENTOS RAA)	● ●	●	○	●	●
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DOS AÇORES (PROTA)	●	○	●	●	○
PLANO REGIONAL DA ÁGUA	○	●	●	○	●
PLANO DE GESTÃO DA REDE NATURA	●	○	●	○	○
PLANOS ESPECIAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	○	●	●	●	○
PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	●	●	●	●	○
QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICA REGIONAL	○	● ●	○	○	● ●

● INTERACÇÃO FORTE ○ INTERACÇÃO FRACA

6.4. PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA

6.4.1.

Análise de Investimento

A programação traçada para o cumprimento dos objectivos do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** implica um significativo esforço financeiro de investimento distribuído pelo conjunto dos respectivos Programas. Os valores monetários específicos por Programa são apresentados na **Tabela 6.17**.

TABELA 6.17

ESTIMATIVA ORÇAMENTAL POR PROGRAMA.

ÁREA TEMÁTICA	PROGRAMA	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO GLOBAL (10 ³ €)
A1	A1.P1. Redução da importação de substâncias perigosas	200
	A1.P2. Redução da produção de resíduos (em todas as tipologias e ao longo do ciclo de vida do produto)	5 300
A2	A2.P1. Implementação do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores (abrangendo as diferentes tipologias de resíduos)	107 300
	A2.P2. Eliminação do passivo ambiental	8 200
A3	A3.P1. Desenvolvimento do Sistema Regional de Informação sobre Resíduos	950
	A3.P2. Sensibilização e educação para a Sustentabilidade	3 700
A4	A4.P1. Formação de recursos humanos	7 000
	A4.P2. Investigação e Desenvolvimento	3 850
A5	A5.P1. Desenvolvimento do mercado regional de resíduos	400
	A5.P2. Garantia da sustentabilidade social, económica e ambiental da gestão de resíduos	750
A6	A6.P1. Reforço do quadro legal e institucional de gestão de resíduos	1 000
INVESTIMENTO TOTAL		138 650

O custo estimado para a implementação dos diversos programas atinge globalmente cerca de 138 650 milhões de euros. No caso específico do **Programa A2.P1.** e no que concerne aos investimentos previstos para o sistema de gestão de resíduos a processar pelos sistemas tecnológicos identificados nas diversas ilhas, a respectiva distribuição de custos é apresentada na **Tabela 6.18**. Importa notar que os custos apresentados se referem ao valor necessário para operacionalizar os objectivos do Plano, pelo que internalizam as infra-estruturas existentes apropriadas.

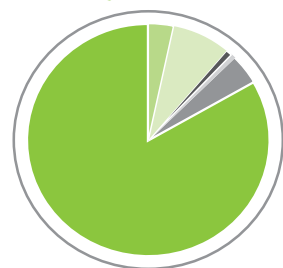
TABELA 6.18
SISTEMAS TECNOLÓGICOS E ESTIMATIVA ORÇAMENTAL.

ILHA	SISTEMA TECNOLÓGICO	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTO GLOBAL (10 ³ €)
CORVO	Centro de Processamento Aterro Sanitário, incluindo equipamentos de recolha selectiva*	479
FLORES	Centro de Processamento Centro de Valorização Orgânica por Compostagem	1 652
GRACIOSA	Centro de Processamento Centro de Valorização Orgânica por Compostagem Aterro Sanitário	1 956
TERCEIRA	Centro de Processamento / Centro de Triagem Centro de Tratamento Mecânico Centro de Valorização Orgânica por Biometanização Aterro Sanitário	23 697
S. JORGE	Centro de Processamento Centro de Valorização Orgânica por Compostagem Aterro Sanitário	2 183
PICO	Centro de Processamento / Centro de Triagem Centro de Valorização Orgânica por Compostagem Aterro Sanitário	3 303
FAIAL	Centro de Processamento / Centro de Triagem Centro de Valorização Orgânica por Compostagem Aterro Sanitário	4 187
STA. MARIA	Centro de Processamento Centro de Valorização Orgânica por Compostagem Aterro Sanitário	882
S. MIGUEL	Centro de Processamento e Transferência / Centro de Triagem Centro de Tratamento Mecânico, Centro de Valorização Orgânica Aterro Sanitário	43 644
TOTAL		81 983

*NOTA: OS SISTEMAS TECNOLÓGICOS REFERIDOS INCLUEM EQUIPAMENTOS DE RECOLHA SELECTIVA MULTIMATERIAL E DE RECOLHA SELECTIVA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS (VIATURAS E CONTENTORES). NÃO ESTÃO INCLuíDOS OS CUSTOS DE ESTUDOS E PROJECTOS (ESTIMADOS EM CERCA DE 1,6 MILHÕES DE EUROS) E A EVENTUAL AQUISIÇÃO DE EDIFÍCIOS OU TERRENOS.

A distribuição de custos por **áreas temáticas** pode ser observada, de forma mais evidente, na **Figura 6.4**, bem como a sua evolução ao longo do período de implementação do Plano.

FIGURA 6.4
DISTRIBUIÇÃO DE CUSTOS POR ÁREAS TEMÁTICAS.



5 500 €	4,0%	A1: Uso Eficiente de Recursos
115 500 €	83,3%	A2: Gestão Integrada de Resíduos
4 650 €	3,4%	A3: Informação, Comunicação e Educação Ambiental
10 850 €	7,8%	A4: Formação e Inovação
1 150 €	0,8%	A5: Regime Económico-Financeiro
1 000 €	0,7%	A6: Quadro Legal e Institucional

Conforme se pode observar, dada a deficiente situação de base na Região Autónoma dos Açores, é no programa que agrega a construção de tecnossistemas para diferentes tipos de resíduos (não apenas para os resíduos sólidos urbanos mas, também, para os resíduos industriais e especiais, resíduos hospitalares, entre outros) e a eliminação do passivo ambiental que incide o maior esforço financeiro do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, superior a 80% do montante previsto no mesmo⁸⁸.

O segundo esforço mais significativo previsto no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** reside na formação e na inovação. A formação é matéria essencial para uma exploração e operação técnica apropriada dos sistemas a construir, sendo uma aposta absolutamente estratégica para o êxito do PEGRA, existindo fortes incentivos financeiros para esta qualificação. A importância da inovação é, por seu turno, compreensível à luz de todo o enquadramento que a

⁸⁸ Recorde-se que alguns custos poderão já estar internalizados em alguns tecnossistemas actualmente em operação, representando, portanto, o seu valor patrimonial.



gestão de resíduos possui, neste momento, nas políticas de competitividade da União Europeia, em especial na área da energia. O programa para o uso eficiente de recursos é especialmente dirigido às empresas, esperando-se o seu contributo nesta nova orientação estratégica da Região.

As áreas do regime económico e financeiro e o quadro legal e institucional possuem, compreensivelmente, dotações relativamente reduzidas, essencialmente destinadas ao ajuste e funcionamento dos novos modelos perspectivados pelo Plano. Nestes casos, dir-se-á que a importância estratégica das medidas nelas preconizadas não se reflectem nos montantes financeiros que lhes estão associadas.

6.4.2.

Estratégia Económico-Financeira: enquadramento e perspectivas

FONTES DE FINANCIAMENTO: ASPECTOS GERAIS

O exercício das diversas responsabilidades e competências no sector dos resíduos tem actos próprios do sector privado e do sector público. Em consequência, o financiamento necessário para a execução do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** (PEGRA) deverá ser, em função da tipologia e conteúdo das acções nele contemplado, proveniente de empresas e de entidades públicas, sendo estas as Associações de Municípios/Câmaras Municipais e o Governo Regional. Neste contexto e considerando a natureza dos respectivos promotores, as diferentes possibilidades que se podem encontrar para o financiamento das acções cometidas no PEGRA residem nos *fundos estruturais* da União Europeia, mais vocacionados para o investimento público, nos *sistemas de incentivos* de base regional, orientados para o investimento de natureza privada ou para parcerias público-privadas, bem como na banca comercial ou a utilização de fundos próprios, ambos a serem utilizados pelas empresas privadas ou pelo Estado.

Por outro lado, em certos casos, a cooperação entre o sector público e o sector privado pode ser susceptível de proporcionar vantagens micro-económicas que permitam realizar um projecto com a melhor relação qualidade/preço preservando, simultaneamente, os objectivos de interesse público. No entanto, em cada projecto específico, haverá que avaliar se a opção de parceria apresenta uma mais-valia real em relação a outras opções, tais como a celebração de contratos mais tradicionais. As diferentes fontes de financiamento não afastam a possibilidade do financiamento ser efectuado com base

nas receitas geradas pelo mesmo, sem recurso, ou com recurso limitado, aos Promotores (financiamento em regime de *project finance*).

Reconhece-se que o esforço de cumprimento de limites ao endividamento por parte dos Municípios e das respectivas Associações pode constituir um entrave ao financiamento para a execução de infra-estruturas para atingir uma gestão adequada de resíduos na Região. No entanto, importa recordar que o PEGRA não é, pela sua própria natureza, o instrumento que deve encontrar a tarifa apropriada à recuperação, total ou parcial, dos custos de investimento e dos custos de operação dos sistemas de gestão. Essa tarefa cabe às entidades gestoras no quadro de estudos específicos e dos correspondentes projectos de execução das infra-estruturas, sendo que a elas cabe procurar encontrar os financiamentos ou as formas contratuais mais apropriadas à sua consecução, eventualmente no âmbito de um ano horizonte superior ao legalmente preceituado para um plano sectorial.

OS FUNDOS COMUNITÁRIOS E O PEGRA

Os meios financeiros comunitários constantes do próximo período de programação 2007-2013, coincidente com o período de execução do PEGRA, são os referenciados no **Programa Operacional PROCONVERGÊNCIA**, apoiado pelo fundo estrutural FEDER. O PROCONVERGÊNCIA sintetiza as principais propostas em matéria de política de desenvolvimento e observa as Orientações Estratégicas da Comunidade e do Quadro de Referência Estratégico Nacional, sendo que a estrutura e o conteúdo procuram corresponder aos princípios e às regras definidas nos Regulamentos Comunitários no quadro geral de partilha de responsabilidades entre as autoridades públicas comunitárias, nacionais e regionais.

A comparticipação comunitária, a preços correntes para o período de programação 2007-2013 ascende a 966,3 milhões de euros, dos quais 65,6 milhões correspondem à compensação dos sobrecustos da ultra-perifericidade. A dotação FEDER afecta ao Programa Operacional PROCONVERGÊNCIA, complementada pelas despesas pública regional e pela privada, permite estimar uma despesa global de 1,3 mil milhões de euros para os sete anos de programação. Em termos anuais, considerando apenas a componente PROCONVERGÊNCIA do FEDER (sem a componente sobrecustos) estima-se uma disponibilização anual entre 120 e 136 milhões de euros. A **Tabela 6.19** apresenta o plano de financiamento do PROCONVERGÊNCIA.

TABELA 6.19

PLANO DE FINANCIAMENTO (P.O. PROCONVERGÊNCIA).

EIXOS PRIORITÁRIOS	FINANCIAMENTO PÚBLICO COMUNITÁRIO (€)	FINANCIAMENTO PÚBLICO REGIONAL (€)	FINANCIAMENTO PRIVADO (€)	FINANCIAMENTO TOTAL (€)	TAXA DE CO-FINANCIAMENTO (%)
	(1)	(2)	(3)	(4)=(1)+(2)+(3)	(5)=(1)/((1)+(2))
EIXO PRIORITÁRIO I DINAMIZAR A CRIAÇÃO DE RIQUEZA E EMPREGO NOS AÇORES	345 044 353	86 261 088	100 000 000	531 305 441	80,00
EIXO PRIORITÁRIO II QUALIFICAR E INTEGRAR A SOCIEDADE AÇORIANA	233 781 483	41 255 558	0	275 037 039	85,00
EIXO PRIORITÁRIO III MELHORAR A ATRACTIVIDADE E A COESÃO DO TERRITÓRIO REGIONAL	321 922 380	56 809 832	0	378 732 212	85,00
EIXO PRIORITÁRIO IV COMPENSAÇÃO SOBRECUSTOS ULTRAPERIFERICIDADE	65 600 833	65 600 833	0	131 201 666	50,00
TOTAL	966 349 049	249 927 309	100 000 000	1 316 276 358	79,45

É dado notar que o programa prevê no **Eixo III – Melhorar a Atractividade e a Coesão do Território Regional** apoios financeiros à execução de medidas de política integrada de gestão de resíduos urbanos, industriais e hospitalares, bem como de medidas que fomentem a redução na fonte, a reutilização e a reciclagem, bem como a sua valorização e destino final em condições seguras. Por outro lado, o **Eixo IV – Compensação de Sobrecustos**, poderá compensar despesas com os transportes de resíduos para o continente.

O **Eixo I – Dinamizar a criação de riqueza e emprego nos Açores** contempla aspectos ligados à formação, empreendedorismo e emprego, aspectos que são, conforme já referido anteriormente, absolutamente essenciais no âmbito do PEGRA. Ainda nesta matéria, importa considerar o **Programa Operacional PRO-EMPREGO**, de iniciativa regional e co-financiado pelo Fundo Social Europeu (190 000 000 €) que pode acolher projectos de formação profissional e de qualificação de recursos humanos, nos domínios de intervenção do PEGRA. Este aspecto é uma fonte adicional de recursos que não pode, nem deve, ser menosprezada por parte das entidades gestoras dos sistemas de resíduos.

Os promotores públicos de projectos na Região Autónoma dos Açores dispõem, também, de uma linha de financiamento para investimentos nos domínios dos transportes, da energia e do ambiente, comparticipados pelo Fundo de Coesão, integrada no **Eixo III – Programa Temático Valorização do Território**, para as regiões do objectivo **Convergência**.

No âmbito do apoio ao investimento privado nesta temática, haverá a destacar que, pela primeira vez, um sistema de incentivos de base regional compreenderá, no campo das elegibilidades, projectos de investimento privado no âmbito das operações de gestão de resíduos conforme a alínea j, do artigo 28.º do Decreto Legislativo que cria o **Sistema de Incentivos para o Desenvolvimento Regional dos Açores – SIDER**. Os seus montantes serão retirados do PROCONVERGÊNCIA e o envelope financeiro ainda está em preparação à presente data.

Em suma, a implementação do **Plano Estratégico para a Gestão de Resíduos dos Açores** exigirá, portanto, uma convergência entre as diferentes entidades envolvidas, autarquias, empresas e Governo Regional.



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
6. PROGRAMAÇÃO
- 7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR**
8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

O **Capítulo 7** apresenta uma avaliação ambiental estratégica sumária do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**.



7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR

7.1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

O Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2001/41/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente (Directiva de Avaliação Ambiental Estratégica) e tem como objectivo “estabelecer um nível elevado de protecção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável. Para tal, visa garantir que determinados planos e programas, susceptíveis de ter efeitos significativos no ambiente, sejam sujeitos a uma avaliação ambiental em conformidade com o nela disposto”. A avaliação ambiental estratégica (AAE) é um instrumento estruturante pelo seu potencial contributo para a formulação de planos e programas com adequada consideração dos seus efeitos ambientais e, enquanto instrumento de apoio à decisão que se pretende transparente, institui requisitos de participação pública que devem ser considerados de forma apropriada. A Directiva 2001/42/CE constitui o quadro de referência para a avaliação ambiental e, nesse sentido, estabelece os princípios gerais deixando, no entanto, as especificidades processuais a cargo de cada estado.

O âmbito de aplicação da AAE abrange os planos e programas que “tenham sido preparados para a agricultura, silvicultura, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos”, englobando, desde logo, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** no seu domínio. É de notar que à data da aprovação pela

Comissão Mista de Coordenação nomeada para efectuar o acompanhamento da elaboração do presente Plano, a Directiva não se encontrava transposta para o regime jurídico nacional, situação entretanto ultrapassada com a publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Julho. Contudo, a consideração da Avaliação Ambiental Estratégica no PEGRA, ainda que de forma preliminar, é entendida como apropriada, até porque se considera que o procedimento não se esgota na sua preparação e se deve manter ao longo da implementação do PEGRA. Com efeito, a integração da (re) avaliação ambiental ao longo da programação e a sua incorporação nos procedimentos sectoriais constitui a forma mais eficiente de implementar as suas disposições.

7.2. INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS

O objectivo deste procedimento de análise preliminar de incidências do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** é o de efectuar uma primeira avaliação ambiental dos impactes previstos, tomando como princípio que este contempla as melhores soluções para a gestão dos resíduos nos Açores. Assim, num primeiro passo, avaliou-se a articulação entre os problemas diagnosticados pelo Plano e a programação nele definida e, num segundo patamar e tendo por base um conjunto de descritores ambientais, procedeu-se a uma qualificação dos possíveis impactes.

7.2.1.

Articulação entre os Problemas Identificados e a Programação

A articulação da programação do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** com os problemas identificados na *síntese do diagnóstico* (Capítulo 2) é de elevada importância para a consecução do Plano. Nesta perspectiva, identificou-se a contribuição de cada Projecto para a resolução dos problemas identificados, evidenciando o grau de significância (forte ou potencial) dessa contribuição, construindo-se a matriz de articulação entre os problemas encontrados nas diferentes Áreas Temáticas e as soluções consubstanciadas na programação (**Tabela 7.1**).

TABELA 7.1

MATRIZ DE ARTICULAÇÃO ENTRE PROBLEMAS INSCRITOS NAS ÁREAS TEMÁTICAS E A PROGRAMAÇÃO DO PEGRA.

			PROGRAMAS											
			A1 P1	A1 P2	A2 P1	A2 P2	A3 P1	A3 P2	A4 P1	A4 P2	A5 P1	A5 P2	A6 P1	
			Redução da importação de substâncias perigosas	Redução da produção de resíduos (em todas as tipologias e ao longo do ciclo de vida do produto)	Implementação do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores (SIGRA)	Eliminação do passivo ambiental	Desenvolvimento do Sistema Regional de Informação sobre Resíduos	Sensibilização e educação para a Sustentabilidade	Formação de recursos humanos	Investigação e desenvolvimento	Desenvolvimento do mercado regional de resíduos	Garantia da sustentabilidade social, económica e ambiental da gestão de resíduos	Reforço do quadro legal e institucional de gestão de resíduos	
PROBLEMAS	A1	Prevenção da produção (e necessidade de gestão) de resíduos	●					●				○	○	
		Minimização da produção de resíduos	○	●				●				○	○	
	A2	Tratamento, valorização e destino final			●	○	○				○	○		
		Lamas de sistemas de tratamento (municipais e industriais)			●		○				○	○		
		Deposição final de resíduos não controlada	○	○		●								
	A3	Informação e comunicação					●							
		Participação pública e educação ambiental						●						
	A4	Formação profissional e empreendedorismo							●					
		Investigação e Desenvolvimento			○						●			
	A5	Mercado de Resíduos										●		
		Incentivos Económicos											●	
	A6	Quadro legal												●
		Quadro Institucional												●

● INTERACÇÃO FORTE ○ INTERACÇÃO FRACA



7.2.2.

Análise de Sustentabilidade

No intuito de identificar os possíveis efeitos do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** no sistema socioeconómico e ambiental da Região, procuraram relacionar-se os impactes expectáveis com a implementação dos diferentes programas num conjunto de *factores de sustentabilidade*. A metodologia para definir estes factores consistiu numa análise integrada das prioridades de acção estabelecidas para o desenvolvimento sustentável da Região, procurando dessa forma convergir para uma avaliação da componente estratégica das intervenções do PEGRA. Nesse contexto, assumem-se os seguintes factores de sustentabilidade (associados às prioridades de actuação identificadas nos *Estudos de Base do Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável*⁸⁹):

1. Desenvolvimento humano: associado à prioridade *"o investimento prioritário é nas pessoas"*, procura avaliar o contributo do PEGRA na promoção da qualidade de vida das populações e na minimização de situações de risco para a saúde pública.

2. Dinamização económica: associada à prioridade *"uma economia regional baseada em vantagens competitivas"*, pretende avaliar a influência do PEGRA no reforço da competitividade económica da Região, associada à diferenciação, à atracção e fixação de actividades, ao estabelecimento de parcerias público-privadas e à sustentabilidade económico-financeiras das entidades gestoras.

3. Qualidade ambiental: associada à prioridade *"a componente ambiental é o factor de diferenciação nuclear dos Açores"*, procura analisar o contributo do PEGRA para a melhoria da qualidade do património natural da Região, nomeadamente das suas componentes relacionadas com a água, o ar, o solo, a paisagem, a biodiversidade e as áreas protegidas.

4. Conhecimento e inovação: associado à prioridade *"o conhecimento e a inovação são instrumentos de valor"*, pretende avaliar o impacto do PEGRA na formação e qualificação técnica de recursos humanos e na promoção do investimento em investigação aplicada, empreendedorismo e projectos de base tecnológica.

5. Alterações climáticas: sendo transversal a diversos aspectos da estratégia de sustentabilidade regional,

entende-se como pertinente a análise específica do contributo do PEGRA para a inversão da tendência de aumento das emissões de gases com efeito de estufa, tendo em vista a convergência para o cumprimento dos objectivos e metas definidos no Plano Nacional para as Alterações Climáticas.

6. Sustentabilidade energética: associada à prioridade *"a sustentabilidade energética como exemplo do saber açoriano"*, procura analisar o contributo do PEGRA para o reforço da autonomia energética da Região, nomeadamente através do interface estratégico existente entre resíduos e energia, especialmente relacionado com a valorização energética por processos biológicos ou térmicos, enquanto mecanismo para a redução de consumos de recursos não renováveis e para a segurança do abastecimento.

7. Riscos naturais e tecnológicos: associados à prioridade *"os riscos geológicos e tectónicos podem ser minimizados"*, particularmente no que diz respeito ao contributo do planeamento territorial das actividades de gestão de resíduos induzidas pelo PEGRA para a minimização de impactes relacionados com a ocorrência de acidentes naturais e industriais.

8. Atenuação de assimetrias regionais: associada à prioridade *"pensar globalmente, decidir regionalmente e agir localmente"*, na sua componente relacionada com o contributo do PEGRA para acautelar a equidade social e a minimização da distribuição assimétrica dos custos e benefícios do modelo de crescimento regional pelas diferentes ilhas, bem como para a promoção de acções a nível local.

9. Governação: associada à prioridade *"as práticas de governação devem aproximar-se dos cidadãos"*, procura avaliar o contributo do PEGRA para a promoção do relacionamento da administração com os cidadãos e os agentes económicos, com base na transparência e nos cinco princípios do *Livro Branco da UE sobre Governança Europeia*: abertura, participação, responsabilização, eficácia e coerência.

A abordagem exploratória à Avaliação Ambiental Estratégica do PEGRA concretiza-se através de uma matriz de indole qualitativa, referente à avaliação de impactes dos programas nos *factores de sustentabilidade* definidos (**Tabela 7.2**). Refira-se que se trata de uma avaliação efectuada com base na *relevância*, isto é, o seu entendimento limita-se ao valor que os programas poderão ter relativamente ao estado actual de cada factor.

⁸⁹ Com excepção das prioridades *"o património cultural, social e religioso é o espírito da Região"* e *"os Açores devem estar no centro da Europa, perto da América e com a Macaronésia"*, uma vez que as intervenções do PEGRA não apresentam uma interacção directa com o seu âmbito.

TABELA 7.2
MATRIZ DE PROGRAMAS/DESCRITORES DO PEGRA.

		FACTORES DE SUSTENTABILIDADE								
PROGRAMAS		DESENVOLVIMENTO HUMANO	DINAMIZAÇÃO ECONÓMICA	QUALIDADE AMBIENTAL	CONHECIMENTO E INOVAÇÃO	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA	RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS	ATENUAÇÃO DE ASSIMETRIAS REGIONAIS	GOVERNAÇÃO
A1.P1	REDUÇÃO DA IMPORTAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	↑↑	↑	↑↑↑	↑↑	↔	↔	↑	↔	↔
A1.P2	REDUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS (EM TODAS AS TIPOLOGIAS E AO LONGO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO)	↑	↑↑	↑↑↑	↑↑	↑↑	↔	↑	↔	↑↑
A2.P1	IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DOS AÇORES (SIGRA)	↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑↑	↑↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑
A2.P2	ELIMINAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL	↑↑	↔	↑↑↑	↔	↔	↔	↑↑↑	↔	↔
A3.P1	DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA REGIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE RESÍDUOS	↑	↑↑	↑	↑↑	↔	↔	↔	↑	↑↑
A3.P2	SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↔	↑	↑	↑↑
A4.P1	FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	↑	↑↑	↑↑	↑↑↑	↔	↑	↔	↑	↑↑
A4.P2	INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	↑	↑↑	↑↑	↑↑↑	↑	↑↑↑	↑	↔	↑
A5.P1	DESENVOLVIMENTO DO MERCADO REGIONAL DE RESÍDUOS	↔	↑↑↑	↑↑	↑↑	↔	↑↑	↔	↔	↑↑↑
A5.P2	GARANTIA DA SUSTENTABILIDADE SOCIAL, ECONÓMICA E AMBIENTAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS	↑↑	↑↑↑	↑↑↑	↑	↔	↔	↔	↑↑↑	↑↑↑
A6.P1	REFORÇO DO QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS	↔	↑	↑↑	↑	↔	↔	↑	↔	↑↑↑

↑ positivo mas pouco significativo; ↑↑ positivo e significativo; ↑↑↑ positivo e muito significativo; ↔ neutro ou não aplicável; ↓ negativo



Conforme é dado observar, e conforme seria expectável, o **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** terá, previsivelmente, impactes positivos na maioria dos factores de sustentabilidade equacionados. Os impactes na **qualidade ambiental**, particularmente no que diz respeito à biodiversidade (flora e fauna), afiguram-se positivos porque a perturbação/destruição de áreas rurais devido à deposição ilegal de resíduos deverá ser atenuada e controlada pela disponibilização de infra-estruturas de gestão apropriadas e suportada pelo novo regime institucional conducente a uma maior fiscalização e controlo por parte do Governo Regional. A implementação de **práticas sustentáveis e ambientalmente correctas** na gestão dos resíduos conduzirá, necessariamente, também a uma redução dos riscos ambientais, minimizando os riscos de contaminação dos ecossistemas e dos aquíferos. **É verdade que poderão existir alguns problemas** resultantes da necessidade de mobilizar espaços naturais para a construção de infra-estruturas se estas não forem implementadas em parques industriais. No entanto, a compatibilização do PEGRA com os instrumentos de gestão territorial deverá ser efectuada de forma a utilizar, preferencialmente, zonas já cometidas a este fim (vazadouros/lixeiros), podendo efectuar-se a necessária requalificação ambiental, conforme já anteriormente abordado.

A implementação do PEGRA associará aspectos positivos em termos de **desenvolvimento humano** (designadamente na vertente cénica e na minimização de riscos para a saúde pública), bem como no contexto da **dinamização económica** (promovendo os resíduos como um bem económico, potenciando as actividades com eles relacionadas e enquadrando um ajustamento tarifário que garanta a sustentabilidade dos serviços e a redução da produção de resíduos (tipo *pay-as-you-throw*)).

O PEGRA apresenta também impactes positivos na **atenuação de assimetrias regionais**, ao contemplar um programa que acautela a equidade social, através da implementação de medidas de apoio tarifário em contextos sociais desfavorecidos. Ainda neste contexto, importa referir que o PEGRA associa uma oportunidade de emprego qualificado na Região Autónoma dos Açores, podendo estimar-se em cerca de 150 a 250 empregos directos os que podem ser criados em resultado da sua aplicação e julgando-se que o emprego indirecto potenciado pela exploração dos tecnossistemas não será despendido ao longo do horizonte de projecto. A im-

plementação do PEGRA irá certamente repercutir-se na dinamização do desenvolvimento regional, não apenas pelo esforço necessário para a sua efectivação mas, também, pela intervenção do sector público e privado por via do regime associado ao mercado de resíduos e à respectiva *bolsa de resíduos*, valorizando o **conhecimento e inovação**, contribuindo para o aumento da produção de energia por fontes renováveis no contexto da **sustentabilidade energética** regional, estabelecendo critérios de planeamento para a minimização de **riscos naturais e tecnológicos** e favorecendo a optimização das práticas de **governação** e o relacionamento da administração com os agentes socioeconómicos.

No entanto, em termos estratégicos de médio prazo, o aspecto porventura mais significativo do Plano em termos ambientais será a sua contribuição para a minimização **das emissões de gases com efeito de estufa (GEE)**⁹⁰, podendo ser integrado como elemento de uma estratégia regional para as **alterações climáticas**. Neste contexto, importa referir que as estimativas efectuadas permitem concluir que a produção de resíduos representa, actualmente cerca de 9% do total de emissões de gases com efeito de estufa geradas a nível da Região Autónoma dos Açores. Com efeito, estima-se que na Região são emitidos para a atmosfera, actualmente, cerca de 12,5 mil toneladas de CO₂-eq., sob a forma de CH₄, em resultado da deposição, em aterro, de **resíduos sólidos urbanos**. Entre 1990 e 2004, a emissão de GEE terá aumentado cerca de 72% (**Figura 7.1**) resultante de diversos factores, designadamente o crescimento populacional, o nível de consumo de recursos e a taxa de atendimento, sendo de notar que nenhum dos aterros actualmente existentes na Região possui rede de captação de biogás e respectivo aproveitamento energético. Contudo, a perspectiva de uma melhoria ao nível da capacidade infraestrutural das actividades de triagem e tratamento de resíduos na Região e a implementação das melhores técnicas ambientais disponíveis preconizadas

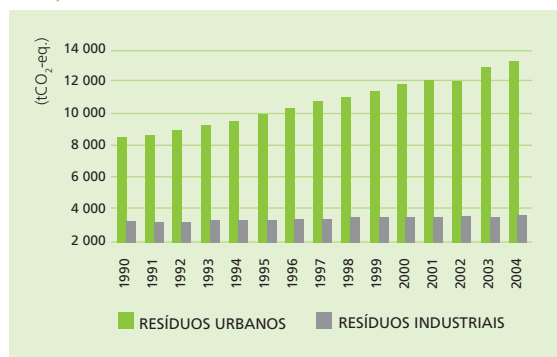
⁹⁰ A avaliação efectuada no âmbito deste trabalho com o objectivo de estimar as emissões de gases de efeito de estufa (GEE) efectuou-se com base na metodologia adoptada pelo *National Inventory Report* à Região Autónoma dos Açores, no contexto regional e de forma coerente com todas as outras estimativas realizadas a nível nacional e internacional no âmbito do Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (IPCC). Os resultados apresentados neste capítulo são provenientes do Relatório Técnico “Desafios do Protocolo de Quioto na Região Autónoma dos Açores – Diagnóstico e Perspectivas” (2007) preparado por Simbiente - Gestão e Engenharia Ambiental, Lda. para a Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Os resultados foram determinados com base numa série de pressupostos apresentados no Relatório Técnico.

no PEGRA, irá efectuar-se uma redução significativa da deposição em aterro de resíduos putrescíveis, contribuindo para o cumprimento das metas definidas pela *Estratégia Nacional de Redução de Resíduos Urbanos Biodegradáveis em Aterro*, conforme Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.

As estimativas de emissões resultantes da produção de **resíduos industriais** indiciam que sejam gerados, actualmente, cerca de 1,8 mil toneladas de CO₂-eq., sob a forma de CH₄. Verifica-se, também, que as emissões GEE provenientes da produção de resíduos industriais aumentaram cerca de 32% entre 1990 e 2004 (**Figura 7.1**).

FIGURA 7.1

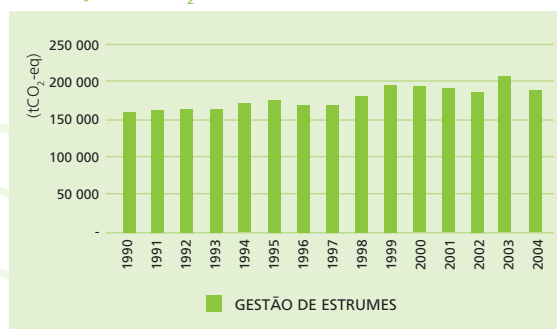
ANÁLISE SECTORIAL DAS EMISSÕES DE GEE ASSOCIADAS AO SECTOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (1990-2004).



Em complemento, estima-se que, actualmente, sejam gerados cerca de 186 mil toneladas de CO₂-eq., resultante da gestão de estrume nas explorações agrícolas, estando 75% sob a forma de óxido de azoto (N₂O) e 25% sob a forma de metano (CH₄) (**Figura 7.2**).

FIGURA 7.2

PRODUÇÃO DE CO₂-EQ EM DIFERENTES ACTIVIDADES.



Em face do exposto, é fácil perceber o efeito positivo que a implementação do PEGRA pode ter na

redução das emissões de gases com efeito de estufa da Região Autónoma dos Açores, a par dos restantes benefícios esperados em termos de valorização ambiental. Finalmente, merece uma referência o facto de, obviamente, também existirem problemas associados à implementação dos tecnossistemas de gestão e valorização de resíduos (e.g.: emissões gasosas resultantes, por exemplo, de processos de queima, produção de lixiviados que requerem tratamento apropriado e cujo tratamento pode originar resíduos secundários, gastos energéticos inerentes ao processo e, por último, espaços e ocupação de solos). Estes impactos negativos devem ser minimizados com a aplicação das medidas apropriadas e das melhores tecnologias disponíveis, devendo as infra-estruturas a construir no âmbito do PEGRA ser sujeitas a estudos de incidências ambientais para encontrar as medidas mitigadoras mais eficazes.



1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO
2. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO
3. ANÁLISE PROSPECTIVA
4. PRINCÍPIOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS E OBJECTIVOS
6. PROGRAMAÇÃO
7. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA PRELIMINAR
- 8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO**

O **Capítulo 8** apresenta o modelo de indicadores para monitorização e acompanhamento do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, assim como a sua forma de avaliação e revisão.



8. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

8.1. SISTEMA DE INDICADORES

Os indicadores são uma ferramenta de apoio à decisão, que permite traduzir realidades socioeconómicas e ambientais complexas sob a forma de unidades facilmente interpretáveis e comparáveis, bem como avaliar o progresso em termos de cumprimento de metas previamente estabelecidas⁹¹, assumindo-se dessa forma como elemento estruturante do modelo de monitorização e acompanhamento do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**.

O sistema de indicadores adoptado no **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** organiza-se segundo o modelo PER (Pressão – Estado – Resposta) proposto pela OCDE e descrito na **Tabela 8.1**.

TABELA 8.1

CARACTERÍSTICAS DOS TIPOS DE INDICADORES DO MODELO PER.

TIPO DE INDICADORES	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
PRESSÃO	descrevem a influência das actividades humanas sobre o meio socioeconómico e ambiental;
ESTADO	caracterizam a qualidade do sistema socioeconómico e ambiental, traduzindo uma visão global do seu estado;
RESPOSTA	evidenciam os esforços efectuados pela sociedade em resposta a alterações no estado do sistema socioeconómico e ambiental.

Neste contexto, a **Tabela 8.2** apresenta o sistema de indicadores do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**, que se encontra associado às metas definidas e ao processo de avaliação do respectivo cumprimento.

91 Fonte: Environmental Protection Agency (EPA), Office of communications, Education and Public Affairs Editorial Services Division. Abril, 1994.

TABELA 8.2 |
SISTEMA DE INDICADORES PEGRA

ÁREAS TEMÁTICAS	INDICADOR	UNIDADE	TIPO	OBSERVAÇÕES
A1. USO EFICIENTE DE RECURSOS	11. Importação de produtos perigosos	t/ano	P	Considerando os produtos químicos enquadrados no âmbito da Convenção de Roterdão (aprovada pelo Decreto n.º 33/2004, de 29 de Outubro).
	12. Produção de Resíduos Industriais Perigosos	t/(€VAB-ano)	P	Considerando a Lista Europeia de Resíduos e o VAB das Secções D e E da Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE – Rev. 2).
	13. Produção de Resíduos Sólidos Urbanos	kg/(hab-dia)	P	
	14. Compostores domésticos por aglomerado rural	% residências e estabelecimentos	R	Considerando como "aglomerado rural" os aglomerados com população inferior a 2 000 habitantes.
	15. Produção de Resíduos Industriais	t/(€VAB-ano)	P	Considerando o VAB das Secções D e E da Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE – Rev. 2).
	16. Produção de Resíduos Hospitalares	kg/(hab-dia)	P	
	17. Produção de Resíduos Agrícolas e Florestais	t/(€VAB-ano)	P	Considerando o VAB da Secção A da Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE – Rev. 2).
	18. Produção de Resíduos Especiais	t/(€VAB-ano)	P	Considerando o VAB das Secções D, F e G da Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE – Rev. 2).
	19. Entidades certificadas (ISO 14 000 ou EMAS)	% universo empresarial	R	
A2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS	110. Cobertura do serviço doméstico	% da população	R	Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: 95-100 %).
	111. Cobertura da recolha selectiva doméstica	% da população	R	Percentagem de população residente com serviço de recolha selectiva por ecopontos (a uma distância máxima de 200 metros) e/ou porta a porta. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: 70-100 %; valor nacional: 67 %).
	112. Densidade de ecocentros	n.º/ilha	R	
	113. Densidade de ecopontos	hab/ecoponto	R	
	114. Recolha e destino final para resíduos industriais	%	R	
	115. Deposição de resíduos sólidos urbanos em aterro	%	R	Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: o mais reduzido possível; valor nacional: 74,5 %).
	116. Deposição de resíduos urbanos biodegradáveis em aterro	% relativamente a 1995	R	De acordo com as metas definidas no Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio (valor alvo: 50 % em 2013).
	117. Qualidade dos lixiviados de aterros	% de análises conformes	E	Percentagem das análises realizadas aos lixiviados cujos resultados estão em conformidade com a legislação aplicável. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: > 95 %; valor nacional: 86 %).
	118. Qualidade das águas subterrâneas	% de análises conformes	E	Percentagem das análises à qualidade das águas subterrâneas na zona de influência das instalações de deposição em aterro de resíduos cujos resultados estão em conformidade com os valores paramétricos obtidos antes do início das operações de exploração. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: > 95 %; valor nacional: 84 %).
	119. Qualidade das emissões para o ar	% de análises conformes	E	Percentagem das análises das emissões para o ar com origem nas infra-estruturas de valorização energética cujos resultados estão em conformidade com a legislação aplicável. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: > 95 %; valor nacional: 99,8 %).
	120. Valorização orgânica de resíduos	%	R	Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: o mais elevado possível; valor nacional: 2,8 %).
	121. Reciclagem de resíduos de embalagens	%	R	Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: o mais elevado possível; valor nacional: 5,2 %).
	122. Recolha, regeneração, reciclagem e valorização de óleos usados	%	R	
	123. Recolha selectiva e reciclagem de pilhas e acumuladores usados	%	R	
	124. Valorização de veículos em fim de vida	%	R	
	125. Recolha, recauchutagem e valorização de pneus	%	R	



ÁREAS TEMÁTICAS	INDICADOR	UNIDADE	TIPO	OBSERVAÇÕES
	I26. Valorização de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos	%	R	
	I27. Reutilização, reciclagem e valorização dos resíduos de construção e demolição	%	R	
	I28. Preço médio do serviço	t/€	R	Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: preço que garanta a sustentabilidade dos sistemas; valor nacional: 26 €/t).
	I29. Solvabilidade das entidades gestoras	adimensional	R	Rácio entre capitais próprios e capitais alheios. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor nacional: 0,19).
	I30. Locais de deposição inadequada de resíduos	n.º	P	Considerando-se lixeiras, vazadouros e outros locais de deposição indiscriminada de resíduos
A3. INFORMAÇÃO E EDUCAÇÃO	I31. Taxa de preenchimento dos registos de produção de resíduos	% entidades com obrigatoriedade de registo	R	Segundo o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro
	I32. Campanhas semanais de amostragem e caracterização de resíduos	n.º/ano	R	Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: 2 no mínimo; valor nacional: 1,5).
	I33. Acções de sensibilização no domínio da gestão de resíduos	n.º/ano	R	
	I34. Resposta a reclamações escritas	%	R	Percentagem do total de reclamações recebidas. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: 100 %; valor nacional: 41 %).
A4. INOVAÇÃO E FORMAÇÃO	I35. Acções de formação técnica sobre gestão de resíduos	n.º/ano	R	
	I36. Frequência das acções formativas	n.º formandos/acção	R	
	I37. Investimento público em I&D	% do PIB	R	Considera-se o investimento público total em I&D (e não especificamente no domínio dos resíduos), devido à dificuldade de desagregação de dados.
	I38. Dissertações de doutoramentos sobre sistemas ou tecnologias de gestão de resíduos	n.º	R	
A5. REGIME ECONÓMICO	I39. Empresas inscritas na bolsa de resíduos	% das empresas com registo de produção de resíduos	R	
	I40. Cobertura dos custos operacionais das entidades gestoras	adimensional	R	Rácio entre os proveitos totais e os custos operacionais ajustados das entidades gestoras. Indicador utilizado pelo IRAR (actual ERSAR) nos sistemas multimunicipais de gestão de RSU (valor alvo: > 1; valor nacional: 1,5).
	I41. Peso da tarifa no rendimento dos agregados familiares	%	E	Valor tarifário expresso em percentagem das receitas médias líquidas mensais dos agregados familiares.
	I42. Produtos com redefinição do IVA	n.º	R	Redução do IVA em função de critérios ambientais.
A6. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	I43. Instrumentos normativos transpostos no domínio da gestão de resíduos	%	R	Percentagem dos instrumentos publicados na legislação comunitária e nacional na área da gestão de resíduos transpostos para a legislação regional.
	I44. Autos de notícia associados a gestão de resíduos	n.º/ano	R	Número de autos de notícia levantados devido a contra-ordenações na área da gestão de resíduos.
	I45. Coimas aplicadas na área da gestão de resíduos	% dos autos de notícia	R	

P: INDICADOR DE PRESSÃO; E: INDICADOR DE ESTADO; R: INDICADOR DE RESPOSTA

8.2. ESQUEMA DE AVALIAÇÃO E REVISÃO

O esquema de avaliação e revisão do PEGRA deve assentar num modelo dinâmico e adaptativo, que permita prosseguir a melhoria contínua do Plano e a eficácia e eficiência da sua implementação.

FIGURA 8.1
PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PEGRA.

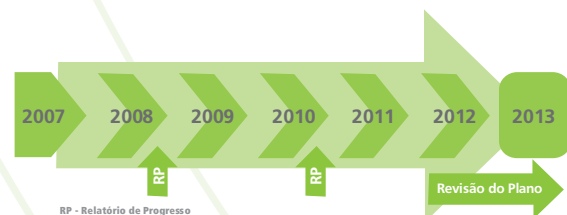


Através da avaliação do desempenho pretende-se identificar o grau com que são atingidos os objectivos e a execução do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores**. Assim, entendendo-se este plano como uma ferramenta de planeamento dinâmica, potenciadora de um conjunto de acções ao nível da gestão de resíduos, a monitorização torna-se imprescindível para apreciação do grau de execução e da necessidade de introdução de medidas correctivas ou, no limite, para a própria reformulação da estratégia adoptada. Neste sentido, a recolha continuada e sistematizada de informação é essencial como veículo de avaliação do cumprimento dos objectivos da política de gestão estabelecida. O sistema de monitorização e acompanhamento terá também a atribuição de avaliar em que grau as tipologias de infra-estruturas previstas permitem cumprir os objectivos preconizados e, face a essa avaliação, identificar eventuais necessidades de reorientação. Neste contexto, entende-se que, em casos devidamente justificados e após aprovação em Conselho do Governo Regional, podem (dever) efectuar-se as alterações consideradas apropriadas

ao cumprimento da missão do Plano. Com efeito, o desenvolvimento do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** poderá ser ajustado caso se verifique a necessidade de ponderação dos interesses públicos que prossegue, quer em resultado de alterações conjunturais significativas em matéria de enquadramento legislativo, normativo e institucional, fontes de financiamento e tecnologias disponíveis, quer no decurso do próprio processo de monitorização, num quadro de melhoria contínua.

Em paralelo, de modo a assegurar a monitorização do **Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores** sugere-se a designação de uma *Equipa Técnica de Acompanhamento* integrada na *Comissão Regional de Acompanhamento da Gestão de Resíduos* (proposta no Capítulo 6 – Programação). A esta Equipa (integrando os técnicos da Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, representantes de outras entidades oficiais envolvidas e diversos intervenientes na produção e gestão de resíduos) competiria avaliar a evolução e o cumprimento dos objectivos projectados no Plano, particularmente através do quadro de indicadores de avaliação indexados aos programas. A avaliação do grau de execução dos programas e do cumprimento das metas deverá ser sintetizado num *Relatório de Progresso* bienal, de divulgação pública. Finalmente, o processo formal de revisão deverá ser iniciado dois anos antes do término da vigência do Plano (**Figura 8.2**, admitindo 2007 como “ano zero”).

FIGURA 8.2
CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PEGRA.



A avaliação bienal (concretizada pelos Relatórios de Progresso) pretende analisar a eficácia das medidas propostas na concretização dos objectivos a que se encontram associadas, consistindo na quantificação do sistema de indicadores do PEGRA num quadro de evolução relativamente à situação de referência e na análise das taxas de execução material e financeira dos programas. Neste contexto, os referidos Relatórios de Progresso devem conter, no mínimo, os seguintes aspectos:



Caracterização da situação actual;

Análise do cumprimento das metas estabelecidas;

Análise da implementação dos programas propostos;

Conclusões.

Refira-se que a entidade responsável pela monitorização e acompanhamento do Plano poderá solicitar a colaboração que considere necessária às demais entidades da administração regional autónoma, as quais deverão prestá-la nos moldes solicitados. Por outro lado, deverá acautelar-se a necessidade de as autarquias e as entidades gestoras de resíduos remeterem anualmente ao departamento do Governo Regional com competência em matéria de gestão de resíduos os seus planos e relatórios de actividades neste domínio, de forma a permitir acompanhar a evolução das respectivas componentes de execução do Plano.



GLOSSÁRIO

Abandono – renúncia ao controlo de resíduo sem qualquer beneficiário determinado, impedindo a sua gestão.

Acumuladores – fonte de energia eléctrica obtida por transformação directa de energia química, constituída por um ou mais elementos secundários recarregáveis⁹².

Armazenamento – deposição temporária e controlada, por prazo determinado, de resíduos antes do seu tratamento, valorização ou eliminação.

Aterro – instalação de confinamento para destino final de resíduos, acima ou abaixo do solo, em condições apropriadas segundo Directiva 1999/31/CE.

Biomassa – produtos que consistem, na totalidade ou em parte, numa matéria vegetal proveniente da agricultura ou da silvicultura, que pode ser utilizada como combustível para efeitos de recuperação do seu teor energético, bem como os resíduos a seguir enumerados quando utilizados como combustível:

- i. Resíduos vegetais provenientes da agricultura e da silvicultura que não constituam biomassa florestal ou agrícola;
- ii. Resíduos vegetais provenientes da indústria de transformação de produtos alimentares, se o calor gerado for recuperado;
- iii. Resíduos vegetais fibrosos provenientes da produção de pasta virgem e de papel se forem co-incinerados no local de produção e o calor gerado for recuperado;
- iv. Resíduos de madeira, com excepção daqueles que possam conter compostos orgânicos halogenados ou metais pesados resultantes de tratamento com conservantes ou revestimento, incluindo, em especial, resíduos de madeira provenientes de obras de construção e demolição.

Biomassa agrícola – matéria vegetal proveniente da actividade agrícola, nomeadamente de podas de formações arbóreo-arbustivas, bem como material similar proveniente da manutenção de jardins.

Biomassa florestal – matéria vegetal proveniente da silvicultura e dos desperdícios de actividade florestal, incluindo apenas o material resultante das operações de condução, nomeadamente de desbaste e de desrama, de gestão de combustíveis e da exploração dos povoamentos florestais, como os ramos, bicadas, cepos, folhas, raízes e cascas⁹³.

Biometanização - transformação biológica em condições anaeróbias da matéria orgânica em metano, dióxido de carbono, hidrogénio (e quantidades menores de outros gases normalmente inferiores a 1%). Este processo biológico pode ser definido como um conjunto sequencial de oxidações e reduções da matéria orgânica realizadas por um conjunto de bactérias hidrolíticas, acidogénicas, acetogénicas e metanogénicas. A mistura de gases produzida é conhecida como biogás e normalmente apresenta uma composição de metano de aproximadamente 65%. O biogás tem um poder calorífico menor que o do gás natural (aproximadamente 7,1 e 12 kWh/m³ respectivamente). Os processos de biometanização são utilizados, com frequência, no tratamento de efluentes industriais, na estabilização de lamas de ETAR, no tratamento

de resíduos agro-pecuários e na degradação da fracção orgânica de RSU.

Centro de recepção de resíduos – instalação onde se procede à armazenagem ou triagem de resíduos inseridos quer em sistemas integrados de gestão de fluxos de resíduos quer em sistemas de gestão de resíduos urbanos.

Centros ou estações de processamento e/ou triagem – instalações onde os resíduos são separados, mediante processos manuais ou mecânicos, em materiais constituintes destinados a valorização ou a outras operações de gestão.

Centros ou estações de transferência – instalações onde os resíduos são descarregados com o objectivo de os preparar para serem transportados para outro local de tratamento, valorização ou eliminação.

Concessão – modalidade jurídica de gestão delegada.

Compostagem – processo de valorização de resíduos orgânicos que abrange um conjunto sequencial de etapas e permite a obtenção de um material designado por composto. Em termos tecnológicos, a designação compostagem abrange um leque de alternativas, eventualmente complementares, relativamente ao sistema de arejamento (convecção natural em pilhas ou convecção forçada por arejamento dedicado), assim como ao bioprocessamento (populações mistas de microrganismos ou vermicompostagem).

Composto – produto orgânico estabilizado resultante da decomposição aeróbia da matéria orgânica.

Descarga – operação de deposição de resíduos.

Descontaminação de solos – procedimento de confinamento, tratamento *in situ* ou *ex situ* conducente à remoção e ou à redução de agentes poluentes nos solos, bem como à diminuição dos efeitos por estes causados.

Detentor – pessoa singular ou colectiva que possua resíduos nos termos da legislação civil.

Ecocentro – estrutura destinada à recepção de resíduos para reciclagem, com eventual capacidade de processamento de resíduos para reciclagem ou valorização.

Ecoponto – conjunto de contentores preparados para deposição multi-material de resíduos para reciclagem.

Eliminação – operação que visa dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação especial em vigor, nomeadamente:

- i. Deposição sobre o solo ou no seu interior, por exemplo em aterro sanitário;
- ii. Tratamento no solo, por exemplo biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos;
- iii. Injecção em profundidade, por exemplo injecção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais;
- iv. Lagunagem;
- v. Depósitos subterrâneos especialmente concebidos, por exemplo deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente;
- vi. Descarga em massas de águas;
- vii. Tratamento biológico não especificado que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de i) a vi);

92 Nos termos do Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro

93 Conforme definição no Decreto-Lei n.º 176/2006, de 5 de Setembro



- viii. Tratamento físico-químico não especificado que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de i) a xii), por exemplo evaporação, secagem ou calcinação;
- ix. Incineração em terra;
- x. Incineração no mar;
- xi. Armazenagem permanente, por exemplo armazenagem em contentores;
- xii. Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de i) a xii);
- xiii. Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de i) a xiii);
- xiv. Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de i) a xiv), com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada.

Embalagem – materiais de qualquer natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias-primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor.

Fileira de resíduos – designação que abrange materiais susceptíveis de serem reciclados constituintes dos resíduos (nomeadamente fileira dos vidros, fileira dos plásticos, fileira dos metais, fileira da matéria orgânica ou fileira do papel e cartão).

Fluxo de resíduos – designação que abrange produtos componentes dos RSU ou de outras categorias, sendo transversal a todas as origens, nomeadamente embalagens, electrodomésticos, pilhas, acumuladores, pneus, solventes, lamas de sistemas de tratamento, resíduos de construção e demolição (ver resíduos especiais).

Gestão de resíduos – as operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos incluindo a monitorização dos locais de descarga após o encerramento das respectivas instalações, bem como o planeamento dessas operações.

Instalação – unidade fixa ou móvel em que se desenvolvem operações de gestão de resíduos.

Lamas – purgas de biomassa ou produtos químicos, originadas pelo funcionamento de estações de tratamento de água para abastecimento ou de tratamento de águas residuais e que podem constituir um fluxo específico de resíduos.

Lixeira – descarga indesejável no solo, sem condições que possam prevenir uma eventual contaminação dos ecossistemas, constituindo um perigo para a saúde pública.

Monitorização – conjunto de procedimentos de recolha, manipulação e processamento de dados ambientais destinados a vigiar, controlar e acompanhar a qualidade dos ecossistemas (e da sua gestão).

Óleos usados – óleos industriais lubrificantes de base mineral, óleos dos motores de combustão e dos sistemas de transmissão e óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos e outros óleos que, pelas suas características, lhes possam ser equiparados, tornados impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados⁹⁴.

Passivo ambiental – situação de degradação ambiental resultante do lançamento de contaminantes ao longo do tempo e ou de forma não controlada, nomeadamente nos casos em que

não seja possível identificar o respectivo agente poluidor.

Pilha – fonte de energia eléctrica obtida por transformação directa de energia química, constituída por um ou mais elementos primários, não recarregáveis (Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro) e pilha usada como qualquer pilha não reutilizável (Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro).

Plano – estudo integrado dos elementos que regulam as acções de intervenção no âmbito da gestão de resíduos, identificando os objectivos a alcançar, as actividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das acções previstas.

Pneus usados – pneus utilizados em veículos motorizados, aeronaves, reboques, velocípedes e outros equipamentos, motorizados ou não motorizados, que os contenham e que tenham terminado o seu período de vida útil⁹⁵.

Prevenção – medidas destinadas a reduzir a quantidade e o carácter perigoso para o ambiente ou a saúde dos resíduos e materiais ou substâncias neles contidas.

Produtor – pessoa, singular ou colectiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro cuja actividade produza resíduos ou que efectue operações de pré-tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição de resíduos.

Reciclagem – reprocessamento de resíduos com vista à recuperação e ou regeneração das suas matérias constituintes em novos produtos a afectar ao fim original ou a fim distinto.

Recolha – a operação de apanha, selectiva ou indiferenciada, de triagem e ou mistura de resíduos com vista ao seu transporte.

Regulação – actividade realizada pela entidade pública que, fundamentalmente, fixa os objectivos e as obrigações de serviço público e fiscaliza o cumprimento das mesmas, em matéria de gestão de resíduos.

Resíduo – qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos, ou ainda:

- i. Resíduos de produção ou de consumo não especificados nos termos das subalíneas seguintes;
- ii. Produtos que não obedecem às normas aplicáveis;
- iii. Produtos fora de validade;
- iv. Matérias acidentalmente derramadas, perdidas ou que sofreram qualquer outro acidente, incluindo quaisquer matérias ou equipamentos contaminados na sequência do incidente em causa;
- v. Matérias contaminadas ou sujas na sequência de actividades deliberadas, tais como, entre outros, resíduos de operações de limpeza, materiais de embalagem ou recipientes;
- vi. Elementos inutilizáveis, tais como baterias e catalisadores esgotados;
- vii. Substâncias que se tornaram impróprias para utilização, tais como ácidos contaminados, solventes contaminados ou sais de ténora esgotados;
- viii. Resíduos de processos industriais, tais como escórias ou resíduos de destilação;

94 De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 153/2003

95 Nos termos do Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril

- ix. Resíduos de processos antipoluição, tais como lamas de lavagem de gás, poeiras de filtros de ar ou filtros usados;
- x. Resíduos de maquinaria ou acabamento, tais como aparas de torneamento e fresagem;
- xi. Resíduos de extracção e preparação de matérias-primas, tais como resíduos de exploração mineira;
- xii. Matérias contaminadas, tais como óleos contaminados com bifenil policlorado;
- xiii. Qualquer matéria, substância ou produto cuja utilização seja legalmente proibida;
- xiv. Produtos que não tenham ou tenham deixado de ter utilidade para o detentor, tais como materiais agrícolas, domésticos, de escritório, de lojas ou de oficinas;
- xv. Matérias, substâncias ou produtos contaminados provenientes de actividades de recuperação de terrenos;
- xvi. Qualquer substância, matéria ou produto não abrangido pelas subalíneas anteriores;
- xvii. Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos;
- xviii. Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente;
- xix. Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas de i) a x);
- xx. Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de i) a xi);
- xxi. Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de i) a xii), com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efectuada.

Resíduo agrícola – resíduo proveniente de exploração agrícola e ou pecuária ou similar.

Resíduo de construção e demolição – resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.

Resíduos especiais – fluxos de resíduos compreendendo óleos usados, veículos em fim de vida e outras sucatas, pneus usados, pilhas e acumuladores, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, resíduos contendo bifenilos policlorados (PCB) ou cloro-fluor-carbonetos, solventes, tintas, reagentes de laboratórios, embalagens contaminadas com produtos químicos, soluções metálicas aquosas, resíduos de construção e demolição.

Resíduos fitossanitários – resíduos resultantes de produtos fitossanitários (herbicidas, insecticidas, fungicidas, etc.).

Resíduos florestais – resíduos provenientes de actividades florestais.

Resíduo hospitalar – resíduo resultante de actividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em actividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e investigação, relacionada com seres humanos ou animais, em farmácias, em actividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos, tais como acupunctura, piercings e tatuagens.

Resíduo industrial – resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água.

Resíduo inerte – resíduo que não sofre transformações físicas, químicas ou biológicas importantes e, em consequência, não pode ser solúvel nem inflamável, nem ter qualquer outro tipo de reacção física ou química, e não pode ser biodegradável, nem afectar negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma susceptível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana, e cujos lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado são insignificantes e, em especial, não põem em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas.

Resíduos não domésticos – resíduo não passível de valorização como sejam, por exemplo, os produtos da varredura e limpeza urbana.

Resíduo perigoso – resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos.

Resíduos de equipamento eléctrico e electrónico (REEE) – equipamentos cujo funcionamento adequado depende de correntes eléctricas ou campos electromagnéticos para funcionar correctamente, bem como os equipamentos para geração, transferência e medição dessas correntes e campos, pertencentes às categorias indicadas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 230/2004 e concebidos para a utilização com uma tensão nominal não superior a 1000 V para corrente alterna e 1500 V para corrente contínua.

Resíduos Sólidos Urbanos – resíduos provenientes de habitações bem como outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos proveniente de habitações⁹⁶ (também designados por *resíduos urbanos*).

Resíduos urbanos – resíduos domésticos ou outros resíduos semelhantes, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do sector de serviços ou de estabelecimentos comerciais ou industriais e de unidades prestadoras de cuidados de saúde, desde que, em qualquer dos casos, a produção diária não exceda 1100 L por produtor.

Reutilização – reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos.

Risco – avaliação de danos considerando-os em função da sua probabilidade de ocorrência e das respectivas consequências.

Tecnossistemas – sistemas de engenharia destinados a assegurar uma conveniente gestão dos resíduos.

Transporte – operação de transferir os resíduos de um local para outro.

Tratamento – processo manual, mecânico, físico, químico ou biológico que altere as características de resíduos de forma a reduzir o seu volume ou perigosidade bem como a facilitar a sua movimentação, valorização ou eliminação após as operações de recolha;

Triagem – acto de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão.

Valorização – operação de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor, nomeadamente:

- i. Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia;

⁹⁶ Conforme definição no Decreto-Lei n.º 176/2006, de 5 de Setembro



- ii. Recuperação ou regeneração de solventes;
- iii. Reciclagem ou recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes, incluindo as operações de compostagem para utilização da fracção orgânica contida nos resíduos para produção de composto ou as operações de digestão anaeróbia para produção de biogás;
- iv. Reciclagem ou recuperação de metais e de ligas;
- v. Reciclagem ou recuperação de outras matérias inorgânicas;
- vi. Regeneração de ácidos ou de bases;
- vii. Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição;
- viii. Recuperação de componentes de catalisadores.

Vazadouro controlado – local que apresenta algumas (não todas) as condições de um aterro sanitário: possui uma vedação total, cobertura dos resíduos e, pelo menos, uma das condições ao nível da drenagem de lixiviados e impermeabilização. Este tipo de sistema deve entender-se como temporário e associar um reforço de controlo e monitorização ambiental.

Veículos em fim de vida – veículo que constitui um resíduo na acepção do disposto da alínea u) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS GERAIS

Ambiente 2010: o nosso futuro, a nossa escolha – Sexto Programa de Acção em matéria de Ambiente. Comissão Europeia – 2001.

Códigos de Prática para Gestão de Resíduos em Ilhas, Unidade de Política de Gestão de Resíduos da Comissão Europeia – 1996.

Diagnósticos Sectoriais e Identificação de Condiçõantes e Especificidades. FIPA – 2002.

EIPPCB. Reference Document on BAT for Waste Treatment Industries. EIPPCB, IPTS, JRC, EC – 2006.

Estatísticas Agro-Industriais 1999-2001. Instituto Nacional de Estatística – 2003.

INDÚSTRIA E CONSTRUÇÃO, Cenários 2000 – 2020. Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica (Gepe), Ministério da Economia – 2000.

Inventário Florestal da Região Autónoma dos Açores. Secretaria Regional da Agricultura e Pescas – 2007.

Inventario Nacional de Resíduos Industriais. Instituto dos Resíduos – 2003.

Lista de Operadores de Gestão de Resíduos não Urbanos v.1. Instituto dos Resíduos – 2005.

Perspectivas para a Sustentabilidade na Região Autónoma dos Açores. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar – 2006.

Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais e Especiais dos Açores, versão final (PERIEA), Direcção Regional do Ambiente – 2006.

Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos dos Açores (PERSUA), Direcção Regional do Ambiente – 1999.

Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares dos Açores (PERHA). Direcção Regional do Ambiente – 2001.

Plano Estratégico de Resíduos Industriais. Instituto dos Resíduos – 2001.

Plano Estratégico dos Resíduos Agrícolas (versão Janeiro 2007). Instituto dos Resíduos – 2007.

Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Ministério do Ambiente – 1997.

Plano Estratégico para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – PERSU II, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos, 2007.

Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores (Relatório Técnico – versão para Consulta Pública). Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos / Instituto da Água – 2001.

Relatório do Estado do Ambiente 2005. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar – 2006.

Sistemas de Gestão de RSU. Departamento de Obras e Exploração, Instituto dos Resíduos – 2004.



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

PLANO ESTRATÉGICO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DOS AÇORES (PEGRA)

EQUIPA TÉCNICA DA UNIVERSIDADE DOS AÇORES / UNIVERSIDADE DO MINHO

COORDENAÇÃO

António Guerreiro de Brito
UNIVERSIDADE DO MINHO

Regina Tristão da Cunha
UNIVERSIDADE DOS AÇORES

EXECUÇÃO

Regina Barros Nogueira
UNIVERSIDADE DO MINHO

Sérgio Costa
UNIVERSIDADE DO MINHO

Cristiana Gonçalves
UNIVERSIDADE DO MINHO

Pedro Barros
UNIVERSIDADE DO MINHO

Nelson Santos
UNIVERSIDADE DOS AÇORES

APOIO TÉCNICO DA SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E DO MAR

COORDENAÇÃO

Frederico Cardigos
DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE

EXECUÇÃO

Sónia Santos
DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE

Ana Goulart
DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE

Francisco Freitas
DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE

PROJECTO GRÁFICO

expoente.net

IMPRESSÃO

GRÁFICA AMARES

TIRAGEM

300 exemplares em suporte papel e
500 exemplares em suporte digital

EDIÇÃO E PROPRIEDADE

DIRECÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE /
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E DO MAR

Rua Cônsul Dabney – Colónia Alemã,
Apartado 140 9900-014 Horta

DEPÓSITO LEGAL

ISBN

978-972-99884-3-1

DATA DE EDIÇÃO

Dezembro de 2007

AGRADECIMENTOS

A Equipa Técnica entende reiterar o seu agradecimento aos Colegas envolvidos na elaboração da componente referente ao Sistema Integrado de Gestão de Resíduos dos Açores (SIGRA) e cujos estudos de base em muito contribuíram para a elaboração do presente documento, designadamente Ana Machado Jorge, Luís Marinheiro (Hidurbe – Gestão de Resíduos, S.A.), João Pedro Rodrigues (à data quadro da Hidurbe – Gestão de Resíduos, S.A.), Nuno Gil, Francisco Mota, Mariana Castro Pinheiro e Ana Sá Ribeiro (BES Investimento, S.A), João Amaral e João Canto e Castro (Sérvulo Correia e Associados).

A colaboração técnica prestada por Luciana Coutinho (Simbiente – Engenharia e Gestão Ambiental, Lda.), Carlos Leal (Universidade dos Açores) e Pedro Sousa (Universidade do Minho) é também reconhecida.

Agradece-se, ainda, o apoio jurídico prestado por Carlos Pinto Lopes (Sociedade de Advogados LCA - Abalada Matos, Cunhal Sendim, Lorena de Sêves e Associados).

O proprietário da presente obra é titular dos direitos de autor da forma e conteúdos da mesma, sendo (em harmonia com a legislação em vigor) expressamente proibida a sua reprodução, no todo ou em parte e por qualquer meio, sem autorização para o efeito.

