

**PLANO ESTRATÉGICO
DOS
RESÍDUOS HOSPITALARES
2011-2016**



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE

DIRECÇÃO-GERAL DE VETERINÁRIA

Índice

1	Introdução.....	1
2	Âmbito do Plano	3
3	Avaliação do PERH 1999-2005	5
4	Enquadramento	19
4.1	Enquadramento legislativo	19
4.2	Importância do regime geral de gestão de resíduos no contexto dos resíduos hospitalares	22
4.3	O regime jurídico específico aplicável aos resíduos hospitalares.....	30
4.4	Tecnologias de tratamento e eliminação de resíduos hospitalares	35
4.5	Opções de Tratamento - <i>Benchmarking</i>	42
5	Produção de resíduos hospitalares - Situação de Referência.....	44
5.1	Quantificação dos Resíduos	45
5.1.1	Metodologia de cálculo.....	45
5.1.2	Estimativa da produção de resíduos hospitalares no período 2001 a 2006 – Grupos I e II, III e IV.....	47
5.1.3	Estimativa dos resíduos recolhidos selectivamente	60
5.1.4	Movimento transfronteiriço de resíduos hospitalares	63
5.2	Instalações de gestão dos resíduos hospitalares.....	67
5.2.1	Resíduos dos Grupos III e IV	67
5.2.2	Resíduos Urbanos.....	69
5.2.3	Resíduos não perigosos.....	72
5.3	Análise das capacidades de Tratamento/Incineração	73
5.3.1	Resíduos do Grupo III	73
5.3.2	Resíduos do Grupo IV	75
6	Cenários para a Gestão dos Resíduos Hospitalares	76
6.1	Factores e tendências com influência na produção de Resíduos Hospitalares e na sua tipologia	76
6.2	Evolução da produção de resíduos	77
6.3	Balanço entre capacidade e produção.....	84
6.4	Cenários de tratamento/eliminação e destino final	85
7	Análise SWOT e identificação de <i>stakeholders</i>	92
8	Estratégia	96
8.1	Visão e Eixos Estratégicos	96
8.2	Objectivos, Indicadores e Metas.....	98

8.3 Acções, intervenientes e horizonte temporal de implementação	103
8.3.1 EIXO I – Prevenção	103
8.3.2 EIXO II – Informação, Conhecimento e Inovação	109
8.3.3 EIXO III – Sensibilização, Formação e Educação	112
8.3.4 EIXO IV – Operacionalização da Gestão	115
8.3.5 EIXO V – Acompanhamento e Controlo	123
9 Avaliação do Plano	128
Bibliografia	130
Principais abreviaturas	138
Glossário	140
Anexo	145

Índice de Quadros

Quadro I - Opções estratégicas do PERH 1999-2005	5
Quadro II - Avaliação do grau de cumprimento das metas do PERH 1999-2005 para o horizonte 2000 e evolução até ao primeiro trimestre de 2009	7
Quadro III - Avaliação do grau de cumprimento das metas do PERH 1999-2005 para o horizonte 2005 e evolução até ao primeiro trimestre de 2009	15
Quadro IV – Síntese dos Princípios subjacentes ao actual regime de gestão de resíduos e analogia com o preconizado na Directiva 2008/98/CE	25
Quadro V - Grupos de resíduos hospitalares e resíduos abrangidos, em conformidade com o Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto	32
Quadro VI - Principais constrangimentos a suprir no quadro de futura legislação em matéria de classificação dos resíduos hospitalares	33
Quadro VII – Processos e respectivas tecnologias de Descontaminação	37
Quadro VIII - Síntese das vantagens e desvantagens das principais tecnologias de tratamento de resíduos hospitalares	38
Quadro IX – Comparação do desempenho de algumas tecnologias de tratamento de resíduos hospitalares (adaptado de Hong Kong SARG 2000)	39
Quadro X – Comparação do desempenho das opções de tratamento em relação aos diferentes tipos de resíduos (adaptado de Johannessen <i>et al.</i> , 2000)	41
Quadro XI- Opções de destino final por país.....	42
Quadro XII – Universo dos produtores <i>versus</i> preenchimento do SIRER, 2006.....	47
Quadro XIII – Hospitais do SNS e Centros de Saúde cujo preenchimento conjunto dos produtores e operadores permite o conhecimento do mapa de registo de resíduos hospitalares, de 2001 a 2006	49
Quadro XIV – Quantidade de resíduos hospitalares (t), dos Grupos III e IV, estimada para o universo de unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS, de 2001 a 2006	49
Quadro XV – Quantidade de resíduos hospitalares (t), dos Grupos I e II, III e IV, estimada para o universo de unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS, de 2001 a 2006	52
Quadro XVI – Quantidade de resíduos hospitalares (t) dos Grupos I e II, III e IV, estimada para o universo de todos os tipos de Hospitais e Centros de Saúde, de 2001 a 2006.....	52
Quadro XVII – Resumo da produção de resíduos hospitalares nos hospitais e respectivas captações das camas por Região em 2006.....	54
Quadro XVIII – Distribuição da produção de resíduos hospitalares por Grupo e por Região, em 2006.....	54
Quadro XIX – Resumo da produção de resíduos hospitalares nos Centros de Saúde e respectivas captações por consulta e por Região em 2006	55
Quadro XX – Resumo da produção de resíduos hospitalares nos Hospitais e Centros de Saúde e respectivas captações por tipo de unidade em 2006	56
Quadro XXI – Quantidade de resíduos hospitalares declarada pelos Operadores de gestão de resíduos hospitalares no SIRER em 2006, Grupos III e IV.....	57

Quadro XXII – Quantidade de resíduos hospitalares (t) dos Grupos I e II, III e IV, estimada para o período de 2001 a 2006	57
Quadro XXIII – Quantidade de resíduos recolhidos selectivamente pelas unidades produtoras de resíduos hospitalares, de 2001 a 2006 (t)	63
Quadro XXIV – Resíduos recolhidos selectivamente por fileira de material, de 2001 a 2006	63
Quadro XXV – Quantidade total de resíduos hospitalares exportados (t).....	64
Quadro XXVI – Comparação entre as quantidades de resíduos hospitalares do Grupo IV produzidos e de resíduos exportados (t)	64
Quadro XXVII – Quantidade de resíduos hospitalares exportados por ano e destino final (t) ...	65
Quadro XXVIII – Capacidade das unidades de gestão dos resíduos hospitalares por Região.....	69
Quadro XXIX – Aterros para resíduos não perigosos de origem urbana (2009)	70
Quadro XXX – Capacidade por Região dos aterros licenciados para resíduos não perigosos de origem não urbana.....	72
Quadro XXXI - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo III e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006	74
Quadro XXXII - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo IV e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006	75
Quadro XXXIII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	79
Quadro XXXIV – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	79
Quadro XXXV – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	80
Quadro XXXVI – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	80
Quadro XXXVII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	80
Quadro XXXVIII – Captações de resíduos hospitalares – 2006.....	81
Quadro XXXIX – Projecções de População (n.º de habitantes) por NUT II.....	81
Quadro XL – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	82
Quadro XLI – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t).....	82
Quadro XLII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	82
Quadro XLIV – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)	83
Quadro XLV – Capacidade de tratamento instalada vs produção de resíduos hospitalares prevista em 2016.....	84
Quadro XLVI – Capacidade de tratamento instalada actual, por Região – Grupo III.....	85
Quadro XLVII – Cenário para os resíduos do Grupo III.....	86
Quadro XLVIII – Cenário para os resíduos do Grupo IV	89
Quadro XLIX – Objectivos por Eixo Estratégico	98
Quadro L – Objectivos e indicadores por Eixo Estratégico	100
Quadro LI – Objectivos e Acções - Eixo I (Prevenção)	107
Quadro LII – Objectivos e Acções - Eixo II (Informação, Conhecimento e Inovação)	110

Quadro LIII – Objectivos e Acções - Eixo III (Sensibilização, Formação e Educação)	114
Quadro LIV – Objectivos e Acções - Eixo IV (Operacionalização da Gestão)	119
Quadro LV – Objectivos e Acções - Eixo V (Acompanhamento e Controlo)	126

Índice de Figuras

Figura 1 – Quadro Legislativo aplicável no período de 1999 a 2009, com expressão no PERH..	19
Figura 2 - Evolução histórica do regime geral de gestão de resíduos	23
Figura 3 - Evolução do conceito de resíduo e de resíduo hospitalar no âmbito do regime jurídico de gestão de resíduos	29
Figura 4 - Classificação dos resíduos hospitalares de acordo com o Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto	31
Figura 5 – Distribuição da percentagem de resíduos hospitalares, por Grupos, nos hospitais do SNS, entre 2001 e 2005	50
Figura 6 – Distribuição da percentagem de resíduos hospitalares, por Grupos, nos Centros de Saúde, entre 2001 e 2005	50
Figura 7 – Média da distribuição da percentagem de resíduos hospitalares produzidos entre 2001 e 2005, por Grupos, nos hospitais do SNS	51
Figura 8 – Média da distribuição da percentagem de resíduos hospitalares produzidos entre 2001 e 2005, por Grupos, nos Centros de Saúde.....	51
Figura 9 - Quantidade de resíduos hospitalares dos Grupos I e II (t) estimada para o período de 2001 a 2006.....	58
Figura 10 - Quantidade de resíduos hospitalares do Grupo III (t) estimada para o período de 2001 a 2006.....	58
Figura 11 - Quantidade de resíduos hospitalares, do Grupo IV (t) estimada para o período de 2001 a 2006.....	59
Figura 12 - Percentagem de resíduos hospitalares exportados por ano e por LER	65
Figura 13 - Percentagem de resíduos hospitalares exportados por ano e por destino final.....	66
Figura 14 - Percentagem de resíduos hospitalares exportados por ano e por país destino.....	66
Figura 15 – Localização das unidades de autoclavagem, incineração e armazenamento temporário e reembalagem de resíduos hospitalares.....	68
Figura 16 – Aterros para resíduos não perigosos de origem urbana e unidades de incineração de resíduos urbanos.....	71
Figura 17 - Aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana.....	73
Quadro XXXI - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo III e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006	74
Figura 18 - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo III e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006	74
Figura 19 - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo IV e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006	75
Figura 20 – Tendências relacionadas com a produção de resíduos hospitalares	77
Figura 21 – Esquematização do cenário BaU	78
Figura 22 – Esquematização do cenário PUR	78
Figura 23 – Intervalos de Produção Cenários BaU e PUR, Grupos III e IV, de 2009 a 2016 (t) ...	84

Figura 24 – Tratamento – Grupo III – Cenário A.1 – Limiar Inferior.....	87
Figura 25 – Tratamento – Grupo III – Cenário A.1 – Limiar Superior	87
Figura 26 – Destino final – Grupo III – Cenário A.1	88
Figura 27 – Tratamento – Grupo IV – Cenário B.1 – Limiar Inferior	91
Figura 28 – Tratamento – Grupo IV – Cenário B.1 – Limiar Superior.....	91
Figura 30 - Identificação dos <i>stakeholders</i> do PERH	95
Figura 31 - Eixos estratégicos do PERH 2011-2016	96
Figura 32 – Evolução cronológica do PERH	129

NOTA INTRODUTÓRIA

No contexto da estratégia nacional e comunitária para uma adequada gestão de resíduos, o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH 1999-2005), aprovado pelo Despacho Conjunto n.º 761/99, de 31 de Agosto, foi o primeiro instrumento de planeamento e política de gestão na área dos resíduos hospitalares a nível nacional. O PERH 1999-2005, da responsabilidade dos Ministérios da Saúde e do Ambiente, veio estabelecer o enquadramento estratégico para o período entre 1999 e 2005, com objectivos a alcançar para os anos de 2000 e 2005.

Finda a sua vigência, e mantendo-se a necessidade de assegurar uma gestão adequada deste tipo de resíduos, pelos riscos potenciais associados e perigosidade intrínseca, para a saúde e para o ambiente, o Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, através da Agência Portuguesa do Ambiente, o Ministério da Saúde, através da Direcção-Geral da Saúde, e o Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, através da Direcção-Geral de Veterinária, procederam à revisão do PERH 1999-2005, à luz do novo quadro legislativo, da evolução tecnológica e de um conhecimento actualizado, para o período de 2010-2016, alargando a sua abrangência à vertente da saúde animal.

O Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares 2011-2016 (PERH 2011-2016) tem em consideração os objectivos programáticos e planos de acção anteriormente fixados e realizados, procedendo à sua avaliação, visando conferir-lhe a necessária continuidade, mas com uma visão ajustada ao contexto actual e perspectivas futuras.

Para prosseguir este propósito, foi considerado o quadro legal comunitário e nacional aplicável, salientando-se, neste contexto, o regime geral de gestão de resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, e a Directiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos.

O PERH 2011-2016, alicerçando-se nos princípios do respectivo quadro legal, preconiza objectivos de sustentabilidade e introduz a abordagem do ciclo de vida dos produtos e materiais, enfatizando a aposta na prevenção, assim como a redução dos impactes ambientais resultantes da produção e gestão de resíduos. A salvaguarda da protecção da saúde humana na perspectiva da prevenção da doença e promoção da saúde é uma preocupação também patente em todo o processo de gestão desta tipologia de resíduos.

Considerando a multiplicidade evidenciada no contexto dos resíduos hospitalares, o universo dos produtores e as especificidades que estes resíduos encerram, o PERH 2010-2016 assume objectivos claros, perspectivando uma informação orientada e potenciadora da tomada de decisão no que respeita aos vários aspectos que envolvem os resíduos hospitalares.

Destaca-se ainda que a estratégia do PERH 2011-2016 pressupõe o reforço e convergência de sinergias no sentido de uma efectiva implementação do Plano, num entendimento assumido de responsabilidade partilhada. Para cada acção são indicados os principais intervenientes, sendo estes os responsáveis pela sua concretização e, consequentemente, pela prossecução dos objectivos operacionais estabelecidos. Estes, conjugados com as acções a desenvolver, visam assegurar o cumprimento das estratégias definidas nos normativos legais, nacionais e comunitários, bem como fomentar o conhecimento e o desenvolvimento técnico e científico e a inovação em matéria de resíduos hospitalares.

Neste sentido, o PERH 2011-2016 prevê a constituição de uma equipa técnica, que integre elementos das áreas de ambiente, saúde e veterinária, com o objectivo de assegurar a sua adequada implementação e monitorização, bem como garantir o alcance dos objectivos e metas fixados, procedendo -se desde já à sua constituição.

O PERH 2011-2016 poderá ser adaptado de acordo com as especificidades das regiões Autónomas.

1 INTRODUÇÃO

O Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares 1999-2005, o primeiro na área dos resíduos hospitalares em termos nacionais, foi aprovado em 1999, através do Despacho Conjunto n.º 761/99, de 31 de Agosto.

Finda a sua vigência, e mantendo-se a necessidade de assegurar uma gestão adequada deste tipo de resíduos pelos riscos potenciais associados e perigosidade intrínseca, para a saúde e para o ambiente, o Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, através da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Ministério da Saúde, através da Direcção-Geral da Saúde (DGS), e o Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, através da Direcção-Geral de Veterinária (DGV), procederam à revisão do PERH para o período de 2011-2016, alargando, face ao actual enquadramento, a abrangência do PERH à vertente da saúde animal.

O **Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH)**, que agora se apresenta, teve em consideração os objectivos programáticos e os planos de acção fixados para o período anterior, de 1999 a 2005, procedendo à sua avaliação, no sentido de lhe dar a necessária continuidade, com uma visão ajustada ao contexto actual e perspectivas futuras.

Para prosseguir este propósito, foi tido em consideração o quadro legal comunitário e nacional aplicável, salientando-se, neste contexto, o regime geral de gestão de resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, e a Directiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, relativa aos resíduos. O Plano Estratégico foi desta forma alicerçado nos princípios enunciados no referido quadro legal, no sentido de reforçar as medidas em matéria de prevenção de resíduos hospitalares, introduzindo a abordagem do ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de gestão do resíduo, colocando a tónica na redução dos impactes ambientais resultantes da produção e gestão de resíduos, e fortalecendo a noção do valor económico associado aos mesmos. Incorpora ainda o incentivo à valorização dos resíduos e utilização dos materiais resultantes da valorização, no sentido da eliminação constituir a última opção de gestão considerada. A salvaguarda da protecção da saúde humana na perspectiva da prevenção da doença e promoção da saúde é uma preocupação também patente em todo o processo de gestão desta tipologia de resíduos. Considerando a multiplicidade de realidades existentes no contexto dos resíduos hospitalares, o universo dos produtores e as especificidades que estes resíduos encerram, o PERH 2011-2016 pretende dotar os intervenientes de informação e orientações que os apoiem na tomada de decisão sobre os vários aspectos que envolvem os resíduos hospitalares, em particular a sua gestão. De notar, que a estratégia do PERH pressupõe o reforço e convergência de sinergias por parte dos diferentes *stakeholders* no sentido de uma efectiva implementação do Plano, num entendimento assumido de responsabilidade partilhada.

Assim, para cada acção, são indicados os principais intervenientes envolvidos ou a envolver, sendo estes os responsáveis pela sua concretização e, consequentemente, pela prossecução dos objectivos operacionais estabelecidos.

Neste sentido, a conjugação dos objectivos, anteriormente enunciados, com as acções a desenvolver, visa assegurar o cumprimento das estratégias definidas nos normativos legais,

comunitários e nacionais, bem como fomentar o conhecimento e o desenvolvimento técnico e científico em matéria de resíduos hospitalares. Os objectivos e acções foram ancorados em cinco Eixos Estratégicos, a saber:

- Eixo I – Prevenção;
- Eixo II – Informação, Conhecimento e Inovação;
- Eixo III – Sensibilização, Formação e Educação;
- Eixo IV – Operacionalização da Gestão;
- Eixo V – Acompanhamento e Controlo.

O PERH 2011-2016 encontra-se estruturado em nove capítulos dos quais se destacam: **“Avaliação do PERH 1999-2005”**, no qual se faz um balanço da concretização das metas estabelecidas no anterior PERH para os horizontes 2000 e 2005 e o “estado da arte” em 2009; **“Enquadramento”**, em que se referem as principais linhas de orientação político-estratégicas para o actual Plano; **“Produção de Resíduos Hospitalares - Situação de referência”**, no qual se procede à análise da situação actual com uma apresentação dos quantitativos de produção dos resíduos hospitalares, para além da identificação e caracterização dos operadores e das instalações de gestão dos resíduos hospitalares; **“Cenários para a gestão dos resíduos hospitalares”**, no qual se projectam as tendências de evolução; **“Análise SWOT e identificação de stakeholders”**; **“Estratégia”**, com os eixos estratégicos em que o Plano assenta, objectivos operacionais, acções e metas associadas; e **“Avaliação do Plano”**, no qual se programam os principais momentos de monitorização e de avaliação do Plano.

Este Plano Estratégico atende ainda ao regime económico-financeiro da gestão de resíduos, consignado no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, a par das linhas de financiamento consubstanciadas no Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) para o período 2007-2013.

A elaboração do PERH foi acompanhada da respectiva Avaliação Ambiental Estratégica, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

2 ÂMBITO DO PLANO

O **Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH)** pretende concretizar a estratégia relativa à gestão dos resíduos hospitalares para o período 2011 a 2016, baseando-se nos instrumentos e princípios de gestão de resíduos, consignados a nível comunitário e nacional, considerando a conjuntura actual do sector e as perspectivas de evolução futura. A articulação entre os vários Planos estratégicos e sectoriais é assegurada pelo Plano Nacional de Gestão de Resíduos, garantindo-se, desta forma, que independentemente da sua origem, os resíduos hospitalares, ou quaisquer outros, têm uma abordagem estratégica consistente com o preconizado.

Como instrumento estratégico fundamental na prossecução da política de ambiente para a área específica dos resíduos hospitalares, a revisão do PERH engloba, de acordo com o regime geral de gestão de resíduos os resíduos provenientes 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 actividades que envolvam procedimentos invasivos como acupunctura, *piercings* e tatuagens.

O conceito de resíduo hospitalar abrange desta forma um universo alargado de produtores nas vertentes da saúde humana e animal que, apesar de muito particularizado, apresenta uma representatividade nacional dispersa e com dimensões e actividades muito distintas. Desta forma, identificam-se no Anexo I as principais actividades económicas contempladas no PERH 2011-2016, tendo como base a Classificação Portuguesa de Actividades Económicas (CAE Rev. 3, estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de Novembro).

O universo alargado de produtores de resíduos hospitalares associado a diferentes actividades económicas, conduz a uma produção de resíduos de características muito diversas e específicas, não só no que respeita ao seu risco real, mas também ao nível de questões culturais e éticas, ou da simples percepção do risco. Como adiante desenvolvido, estes resíduos são actualmente considerados em quatro Grupos, em conformidade com o quadro legal em vigor: Grupo I - resíduos equiparados a urbanos; Grupo II - resíduos hospitalares não perigosos; Grupo III – resíduos hospitalares de risco biológico; e Grupo IV – Resíduos hospitalares específicos.

Foram considerados, na análise da situação actual e nas estimativas de produção dos resíduos hospitalares, os dados constantes dos relatórios da DGS e os dados fornecidos pela APA, através do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), criado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, actualmente integrado no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA), por via da Portaria n.º 249-B/2008, de 31 de Março, que agrega toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para o território nacional e as entidades que operam no sector dos resíduos.

No que respeita às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, deverão ser seguidas as orientações constantes no presente plano com as necessárias adaptações de acordo com o contexto jurídico e as especificidades destas Regiões, num referencial do planeamento pré-existente.

Acresce que a gestão dos resíduos radioactivos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde não integra o PERH 2011-2016. Estes são regidos pelo Decreto-Lei n.º 180/2002, de 8 de Agosto, o qual estabelece as regras relativas à protecção da saúde das

peçoas contra os perigos resultantes das radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas, determinando os critérios de aceitabilidade que as instalações radiológicas devem observar quanto a planeamento, organização e funcionamento, designadamente no âmbito dos procedimentos de gestão de resíduos radioactivos.

3 AVALIAÇÃO DO PERH 1999-2005

O PERH 1999-2005 fixou cinco opções estratégicas em matéria de gestão dos resíduos hospitalares, de acordo com o preconizado, à data, pela estratégia geral de gestão de resíduos, a saber:

- *A prevenção da produção de resíduos e dos riscos associados;*
- *As formas de gestão interna nas unidades de saúde;*
- *A valorização da componente reaproveitável;*
- *O tratamento e destino final;*
- *A formação dos profissionais e a informação dos utentes e público, em geral.*

No Quadro I apresenta-se a estratégia de gestão de resíduos associada às opções de gestão e às linhas orientadoras definidas no PERH 1999-2005.

Quadro I - Opções estratégicas do PERH 1999-2005

Estratégia de gestão de resíduos	Opções estratégicas de gestão dos resíduos hospitalares	Linhas orientadoras do PERH 1999 – 2005
Estratégia da Prevenção	A prevenção da produção de resíduos e dos riscos associados A valorização da componente reaproveitável	• Acentuar a responsabilidade, fiscalização e controlo dos responsáveis pela administração das unidades produtoras de resíduos hospitalares, bem como de todos os profissionais envolvidos
Estratégia dos Programas de Gestão Internos	As formas de gestão interna nas unidades de saúde	• Incentivar a elaboração de programas de gestão ao nível das unidades de saúde • Incrementar a triagem e acondicionamento com segurança, no local de produção • Racionalizar os circuitos de recolha e as unidades de recepção e armazenagem de resíduos
Estratégia para o Tratamento e Destino Final	O tratamento e destino final	• Reduzir e adequar ambientalmente as unidades de tratamento existentes, satisfazendo, no entanto, as necessidades de tratamentos dos resíduos produzidos pelos sectores público e privado • Concentrar o tratamento por incineração num pequeno número de unidades, com capacidade de resposta à produção actual e futura • Reforçar a utilização de novas tecnologias de tratamento para os resíduos do Grupo III
Estratégia de Formação/ Informação	A formação dos profissionais e a informação dos utentes e público em geral	• Promover a formação / informação dos intervenientes no processo, profissionais, utentes e público em geral
---	---	• Criar uma comissão permanente de acompanhamento da aplicação do Plano

As opções estratégicas enunciadas conduziram ao estabelecimento de metas para os horizontes 2000 e 2005.

As metas definidas para o horizonte de 2000 foram ancoradas em cinco Programas de intervenção plasmados na “Estratégia Nacional de Gestão de Resíduos Hospitalares – 1999/2000” (INR/DGS², 1999), a saber:

- Programa de Intervenção Operacional
- Programa de Desenvolvimento Legislativo
- Programa de Formação/Informação
- Programa de Suporte e Migração de Dados
- Programa de Monitorização e Controlo

Cada Programa integrou objectivos programáticos e acções a desenvolver, em que estas últimas consubstanciaram o plano das acções para 1999-2000 em matéria de gestão dos resíduos hospitalares.

Para o segundo horizonte temporal, 2005, foram estabelecidas cinco metas, às quais não foram associados Programas ou Acções.

Nos Quadros II e III apresenta-se uma análise sumária da concretização das iniciativas desenvolvidas para efeitos do cumprimento das metas do PERH 1999-2005, considerando os anos de referência 2000 e 2005. Esta análise foi ainda complementada com uma avaliação da evolução da sua concretização até ao primeiro trimestre de 2009, relativamente às metas preconizadas para os dois horizontes temporais. Para o ano 2000, foram enunciados, por meta, os objectivos programáticos e as acções associadas.

Na avaliação do cumprimento das metas, relativamente aos horizontes temporais de 2000 e 2005, foi adoptada a seguinte simbologia:

	Meta cumprida
	Meta parcialmente cumprida
	Meta não cumprida
	Informação insuficiente para avaliação do cumprimento da meta

Para efeitos da avaliação da evolução dos desenvolvimentos até ao primeiro trimestre de 2009, adoptou-se a simbologia:

	Evolução positiva
	Não se observou evolução, ou evolução insuficiente face à meta

Quadro II - Avaliação do grau de cumprimento das metas do PERH 1999-2005 para o horizonte 2000 e evolução até ao primeiro trimestre de 2009

PERH 1999-2005 / HORIZONTE 2000	CONCRETIZAÇÃO	
	2000	2009
Metas ⁽¹⁾ / Programas ⁽²⁾ / Acções ⁽²⁾		
Avaliação do grau de cumprimento ^(3,4)		
META: Avaliar a necessidade de revisão da legislação relevante e proceder em conformidade, nomeadamente o Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto, da Ministra da Saúde, face à evolução dos preceituados da gestão		
PROGRAMA: Desenvolvimento Legislativo		
ACÇÕES: - Realizar workshop dirigido para a revisão do dispositivo legal - Criar grupo de trabalho dirigido para a definição dos itens considerados		
AVALIAÇÃO: Período 1999 a 2000: - Realizou-se um <i>workshop</i> denominado “Resíduos Hospitalares – Revisão dos Dispositivos Legais”, o qual incidiu essencialmente na revisão do Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto (relativo a normas de gestão e classificação dos resíduos hospitalares); da Portaria n.º 174/97, de 10 de Março (relativa a regras de instalação e funcionamento de unidades ou equipamentos de resíduos hospitalares); da Portaria n.º 178/97, de 11 de Março (que aprova o modelo de mapa de registo dos resíduos hospitalares); e da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio (relativa ao transporte rodoviário de resíduos em território nacional).		
Período 2001 a 2009: - Foram criados, no início de 2002, Grupos de Trabalho para revisão da legislação aplicável em matéria de resíduos hospitalares, que conduziu mais tarde à constituição de um único Grupo de Trabalho no seio do qual foram desenvolvidos anteprojectos legislativos neste âmbito. Tendo em conta a publicação da Lista Europeia de Resíduos (LER) e os progressos em matéria de conceitos e do entendimento técnico-científico relativamente à gestão dos resíduos hospitalares, foi constituído em 2004 um novo Grupo de Trabalho denominado “Grupo Tutelar da Saúde”, que em 2007 elaborou um relatório cujo Anexo I apresentava propostas de revisão de cinco diplomas legais (1 – Considerações a serem tidas em conta na futura revisão do Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto; 2 – Revisão do Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro; 3 – Revisão da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio; 4 – Esboço de anteprojecto de Decreto-Lei de revisão da Portaria n.º 174/97, de 10 de Março; 5 – Revisão da Portaria n.º 178/97, de 11 de Março). - Em Dezembro de 2007 foi criado o Grupo de Trabalho dos Resíduos Hospitalares (GTRH), integrando representantes da APA e da DGS, que procedeu a uma primeira revisão da classificação de resíduos hospitalares e à elaboração da tabela de correspondência entre os Grupos de resíduos hospitalares e os Códigos da LER, já disponível nos <i>sítes</i> de ambas as Instituições. - Em Dezembro de 2008 a DGS apresentou ao GTRH um anteprojecto de Decreto-Lei, com o objectivo de proceder à revisão da legislação específica relativa à gestão dos resíduos hospitalares (Despacho n.º 242/96 e Portaria n.º 174/97).		

META:

Estabelecer critérios, baseados em normas, relativos ao conceito de descontaminação, a garantir, através dos tratamentos alternativos à incineração


PROGRAMA:

Desenvolvimento Legislativo

ACÇÃO:

- Criar grupo de trabalho dirigido para a definição dos itens considerados

AValiação:
Período 1999 a 2000:

- O Grupo de Trabalho não foi constituído, não existindo evidências que tenham decorrido iniciativas para a concretização desta meta.

Período 2001 a 2009:

- Não foram desenvolvidas iniciativas neste âmbito.

META:

Aperfeiçoar o intercâmbio e a comunicação entre os diferentes Organismos Institucionais envolvidos na problemática dos resíduos hospitalares


PROGRAMA:

Suporte e Migração de Dados

ACÇÕES:

- Adjudicar o projecto de aplicação da Base de dados do Sistema de Informação de Saúde Ambiental – SISA (software operacional)
- Colaborar no projecto de aplicação desta base de dados
- Adjudicar o alargamento e a integração de diferentes bases de dados

AValiação:
Período 1999 a 2000:

- Por escassez de recursos as acções que conduziram ao cumprimento da meta não foram iniciadas.

Período 2001 a 2009:

- Em 2003 iniciou-se o projecto do SISARH, que iria abranger os utilizadores de âmbito nacional. Previa-se que os produtores públicos e privados de resíduos hospitalares garantissem a introdução de dados, proporcionando a consulta de informação via *Web*, o que permitiria o sincronismo da informação entre entidades com intervenção em resíduos hospitalares. Contudo, constrangimentos técnicos e tecnológicos inviabilizaram a sua sequência.
- O Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER) permitiu, em 2007, a agregação de informação relativa à produção de resíduos e respectiva gestão proporcionando que a informação compilada fosse disponibilizada às diferentes entidades parceiras.
- No âmbito do Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa – SIMPLEX'08, surgiu em Dezembro de 2008 o Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA), plataforma de comunicação com várias entidades, nomeadamente produtores, operadores e entidades parceiras no âmbito dos vários enquadramentos ambientais, abrangendo também os resíduos hospitalares.
- Ainda no âmbito do SIMPLEX'08 foi desenvolvida uma plataforma tecnológica de suporte à desmaterialização das guias de acompanhamento de resíduos (eGAR), com preenchimento *on-line* por parte dos respectivos utilizadores e consulta *on-line* por parte das autoridades competentes de fiscalização, em fase de desenvolvimento.

META:

Implementar uma base informatizada como suporte de informação relativa à produção, tratamento e destino final dos resíduos hospitalares

PROGRAMA:

Suporte e Migração de Dados

ACÇÕES:

- Adjudicar o projecto de aplicação da Base de dados do Sistema de Informação de Saúde Ambiental – SISA (software operacional)
- Colaborar no projecto de aplicação desta base de dados
- Adjudicar o alargamento e a integração de diferentes bases de dados

AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Por escassez de recursos, não foram iniciadas, até 2000, as acções que conduziram ao cumprimento da meta.

Período 2001 a 2009:

- Em 2003 e no âmbito do SISA, iniciou-se o Projecto do SISARH, que previa o registo e consulta de informação via *Web*, substituindo o preenchimento do mapa de registo de resíduos hospitalares por parte dos produtores. Pretendia-se ainda recolher informação relativa aos resíduos hospitalares resultantes das actividades veterinárias e alargar a base de dados de forma a permitir a difusão de informação entre entidades competentes. Foi desenvolvido o projecto “Sistema de Informação dos Centros Regionais de Saúde Pública – conversão para *Web* do Subsistema de Registo e Controlo dos Resíduos Hospitalares”. Apesar de se terem iniciado acções de formação dos utilizadores da base de dados do SISARH e da aplicação *Web* SISARH, os constrangimentos técnicos e tecnológicos não permitiram a sua implementação.
- Em 2006, com a implementação do SIRER, foi disponibilizado, por via electrónica, um mecanismo de registo e acesso a dados sobre resíduos, substituindo, deste modo, os anteriores mapas de registo de resíduos.
- O SIRAPA integrou diversos Sistemas de informação de ambiente, nomeada e designadamente o SIRER. Esta Plataforma permite a comunicação com as várias entidades, nomeadamente produtores, operadores e entidades parceiras no âmbito dos vários enquadramentos ambientais.

META:

Elaborar, pelas unidades de prestação de cuidados de saúde, programas de gestão de resíduos apoiados, preferencialmente, em Sistemas de Gestão Ambiental

PROGRAMA:

ACÇÕES:

AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Não se dispõem de elementos para avaliar o respectivo grau de cumprimento.

Período 2001 a 2009:

- Foi publicado, pela Direcção-Geral da Saúde, o “Plano de Gestão de Resíduos Hospitalares em Centros de Saúde” (DGS¹, 2007), documento orientador para a elaboração de planos desta natureza nas unidades de saúde em causa.
- Foi publicado, pela Administração Central do Sistema de Saúde, IP., o “Guia para Organização e dimensionamento de ecocentro hospitalar” (ACSS, 2008), que emana recomendações para a concepção, organização e funcionamento de instalações de um Ecocentro Hospitalar.
- Várias unidades de saúde passaram a possuir planos de gestão de resíduos hospitalares.
- Foi publicado, em 2008, pela APA e pelo INA, o “Guia de Acompanhamento da Gestão de Resíduos na Administração Pública – Prevenção e Recolha Selectiva de Resíduos”, documento de apoio aos responsáveis da Administração Pública, que pretende identificar as melhores práticas de gestão de resíduos a aplicar, de forma a atingir os objectivos e as metas previstas na legislação e potenciar os resultados esperados para a prevenção da produção de resíduos.
- Na sequência da publicação do Guia anteriormente referido foram desenvolvidas acções de formação junto de todos os Ministérios, com vista à adequada gestão de resíduos no seio da AP.

META:

Promover acções de formação e informação, no sentido de garantir um registo, triagem, recolha selectiva e tratamento adequados



PROGRAMA:

Formação/Informação

ACÇÕES:

- *Garantir a realização de acções de formação dirigida a formadores*
- *Promover a prossecução de acções de formação (contratualizadas ou não) que envolvam os anteriores agentes na formação dos quadros de pessoal*
- *Adjudicar estudo de marketing com vista à criação de campanhas de sensibilização e de criação de posters*

AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Durante este período foram realizadas acções de formação para formadores pela DGS e pelo ex-Instituto dos Resíduos (ex-INR).
- Em 1999 foi realizado pela DGS um inquérito por questionário aos hospitais do SNS, o qual teve como objectivo “determinar o ponto de situação relativo às necessidades de formação nas unidades de saúde”, evidenciando que 84% dos hospitais teriam realizado acções de formação ministradas por serviços internos (ex: Comissão de Controlo da Infecção, Serviço de Saúde Ocupacional, entre outros) ou entidade externa (ex: operadores de gestão de resíduos hospitalares).
- Apesar de terem sido encetados contactos no sentido de serem analisados os meios necessários para uma campanha de sensibilização nos *mass media*, acompanhada de posters, esta não viria a ser concretizada.

Período 2001 a 2009:

- Neste período foi efectuada a formação em resíduos hospitalares destinada a formadores pela DGS e pelo ex-INR.

- Os produtores de resíduos hospitalares realizaram acções de formação promovidas por serviços internos ou por entidades externas (como os operadores de gestão de resíduos hospitalares), tendo como destinatários, prioritariamente, assistentes operacionais e enfermeiros.
- Aumentou a sensibilização dos profissionais relativamente à importância da gestão dos resíduos hospitalares.

META:

Melhorar as condições de funcionamento do sistema de recolha selectiva no interior das unidades de saúde, visando o incremento da componente valorizável



PROGRAMA:

Intervenção Operacional

ACÇÃO:

- Instalar um ecoponto por cada unidade hospitalar (cerca de 120)

AValiação:

Período 1999 a 2000:

- Não foi possível aferir os ecopontos instalados / construídos nas unidades de saúde.

Período 2001 a 2009:

- Verificou-se um aumento do número de hospitais e centros de saúde do SNS com recolha selectiva, assim como da diversidade de resíduos recolhidos, tendo-se ainda verificado uma melhor quantificação dos resíduos produzidos por estas unidades de saúde.
- Constatou-se significativo aumento dos quantitativos de resíduos hospitalares encaminhados para valorização.

META:

Criar ou melhorar as instalações para recepção/armazenagem de resíduos



PROGRAMA:

Intervenção Operacional

ACÇÃO:

- Construção / adequação de uma unidade por cada sistema local de saúde (cerca de 40)

AValiação:

Período 1999 a 2000:

- No âmbito do Programa, foram apenas propostas diversas unidades de armazenamento de resíduos hospitalares em hospitais do SNS e por ARS, ou a adaptação de instalações já existentes.
- Não foram criados os sistemas locais de saúde o que, pelo menos em parte, inviabilizou a concretização da acção.

Período 2001 a 2009:

- Foram financiados projectos no âmbito da Saúde XXI designadamente para a “criação de um entreposto de colecta e armazenamento de resíduos hospitalares” e para a “instalação de uma estação de separação e armazenagem de resíduos sólidos hospitalares”.
- Promoveu-se a sensibilização dos vários produtores de resíduos hospitalares para a construção / adequação / modernização de unidades de armazenamento de resíduos hospitalares.

META:

Identificar as instalações de incineração de resíduos hospitalares perigosos passíveis de requalificação ambiental, no máximo de duas



PROGRAMA:

Intervenção Operacional

ACÇÕES:

- Recolha de informação relativa às condições de funcionamento das unidades de incineração
- Adjudicar estudo de impacte ambiental (EIA) de apoio à tomada de decisão para a localização e requalificação das unidades

AValiação:

Período 1999 a 2000:

- Procedeu-se a recolha de informação relativamente às instalações de incineração, designadamente através da realização de visitas técnicas, o que conduziu ao encerramento de diversas instalações.
- Foi adjudicado o estudo de impacte ambiental relativo à localização e requalificação das unidades de incineração, sem efeitos práticos no ano em referência.

Período 2001 a 2009:

- Em 2001 foi elaborado, por um conjunto de peritos, o documento "Plataforma de entendimento / PERH", que dá prioridade à requalificação de um incinerador e ao encerramento das restantes unidades, para além de preconizar a diminuição da incineração dos resíduos hospitalares do Grupo III.
- Foi efectuado um estudo de impacte ambiental no âmbito da requalificação da unidade de incineração de resíduos hospitalares do Parque da Saúde de Lisboa.
- A supra referida unidade de incineração de resíduos hospitalares foi dotada de novos equipamentos, o que permitiu o aumento da capacidade instalada, tendo possibilitado desta forma a sua requalificação e licenciamento em Julho de 2007.
- Foi construída na Região Autónoma da Madeira a Instalação de Incineração de Resíduos Hospitalares e de Matadouros (IIRHM), com o objectivo de incinerar os resíduos hospitalares perigosos, procedentes de unidades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos e animais e investigação relacionada, para além de subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano, incluindo os de matadouro, produzidos nesta Região.

META:

Encerrar todas as instalações de incineração identificadas que não obedeçam aos requisitos tecnológicos e legais exigíveis, ou que pela sua pequena dimensão não justifiquem a sua existência



PROGRAMA:

Intervenção Operacional

ACÇÕES:

- Adjudicar estudo de impacte ambiental (EIA) de apoio à tomada de decisão para a localização e requalificação das unidades

AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Com base na informação recolhida nas visitas técnicas às instalações de incineração, procedeu-se a uma calendarização do encerramento destas instalações.
- Foram encerradas 21 instalações de incineração que não obedeciam aos requisitos exigidos. Destas, 10 instalações não foram temporariamente encerradas no sentido de assegurar a continuidade da gestão dos resíduos hospitalares.

Período 2001 a 2009:

- Foram encerradas as 9 instalações de incineração que não obedeciam aos requisitos exigidos e uma foi requalificada.

META:

Desenvolver novas instalações de tratamento alternativo à incineração, bem como tratamentos específicos para os diferentes fluxos especiais

PROGRAMA:

Intervenção Operacional

ACÇÃO:

- *Incrementar o tratamento alternativo de resíduos*



AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Foram licenciadas algumas unidades de tratamento alternativo à incineração, designadamente unidades de autoclavagem e de desinfecção química.

Período 2001 a 2009:

- Foram licenciadas mais unidades de tratamento alternativo à incineração, totalizando 5 unidades de autoclavagem e 6 unidades de desinfecção química.

META:

Criação de esquemas de quantificação que permitam avaliar os custos reais de gestão de resíduos, em cumprimento da legislação ambiental em vigor

PROGRAMA:

Monitorização e Controlo

ACÇÃO:

- *Adjudicar o aperfeiçoamento da base de dados com fim à monitorização e controle de estratégias, indicadores quantitativos e qualitativos e custos*



AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Não se dispõem de elementos para avaliar o grau de cumprimento da meta.

Período 2001 a 2009:

- Foram propostos alguns indicadores de avaliação económico-financeira para os aspectos mais relevantes em matéria de gestão dos resíduos hospitalares, assim como respectivas premissas de base, contudo estes não foram efectivamente implementados.
- Foi elaborado um relatório de avaliação pelo Gabinete do Programa Operacional Saúde XXI, no qual foi efectuada uma avaliação dos investimentos relacionados com a implementação do PERH.

META: Avaliar a necessidade de sustentabilidade com instrumentos de financiamento para as várias soluções implementadas PROGRAMA: Monitorização e Controlo ACÇÃO: - Adjudicar o aperfeiçoamento da base de dados com fim à monitorização e controle de estratégias, indicadores quantitativos e qualitativos e custos	 
AVALIAÇÃO: Período 1999 a 2000: - Não se dispõem de elementos para avaliar o grau de cumprimento da meta. Período 2001 a 2009: - Não foram desenvolvidas acções que visassem o cumprimento da meta.	
META: Incrementar as acções de inspecção conducentes à prossecução das metas anteriormente definidas PROGRAMA: Monitorização e Controlo ACÇÃO: - Adjudicar o aperfeiçoamento da base de dados com fim à monitorização e controle de estratégias, indicadores quantitativos e qualitativos e custos	 
AVALIAÇÃO: Período 1999 a 2000: - Não se dispõem de elementos para avaliar o grau de cumprimento da meta. Período 2001 a 2009: - As entidades inspectivas com competência na matéria desenvolveram diversas acções visando o cumprimento da legislação, no sentido da salvaguarda de elevados níveis técnicos de actuação, incluindo na área dos resíduos hospitalares. De destacar o relatório elaborado em 2004 sobre o destino dos resíduos de banhos de revelação e fixação, que inclui as “clínicas médicas e hospitais”, no qual se analisa a sua produção e destino final.	
META: Definir indicadores de cumprimento para avaliar a aplicação das estratégias PROGRAMA: Monitorização e Controlo ACÇÃO: - Adjudicar o aperfeiçoamento da base de dados com fim à monitorização e controle de estratégias, indicadores quantitativos e qualitativos e custos	 

AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2000:

- Não se dispõem de elementos para avaliar o grau de cumprimento da meta.

Período 2001 a 2009:

- Foi proposto um conjunto de indicadores técnicos e económico-financeiros relativo à gestão dos resíduos hospitalares. Estes não foram, contudo, efectivamente implementados.

Quadro III - Avaliação do grau de cumprimento das metas do PERH 1999-2005 para o horizonte 2005 e evolução até ao primeiro trimestre de 2009

PERH 1999-2005 / HORIZONTE 2005		CONCRETIZAÇÃO	
Metas ⁽¹⁾			
Avaliação do grau de cumprimento ^(3,4)		2005	2009
META: Criação de uma base de informação geográfica da produção, tratamento e destino final dos resíduos			
AVALIAÇÃO: Período 1999 a 2005: - Não foi criada a base de informação geográfica dos resíduos hospitalares. Período 2006 a 2009: - Com a implementação do SIRER, actualmente integrado no SIRAPA, passou a ser solicitada aos produtores e operadores de gestão de resíduos, a título opcional, a georreferenciação dos seus estabelecimentos, permitindo desta forma associar o local de produção de resíduos hospitalares, o local do respectivo tratamento e o destino final.			
META: Avaliação dos programas de gestão de resíduos desenvolvidos nas unidades de saúde			
AVALIAÇÃO: Período 1999 a 2005: - Foram recebidos pela DGS, por solicitação desta aos Conselhos de Administração das ARS, alguns Planos / Programas de gestão de resíduos hospitalares que não foram objecto de avaliação no período em análise. - A análise da gestão dos resíduos hospitalares nos Centros de Saúde e Extensões de Lisboa evidenciou algumas lacunas ao nível da gestão dos resíduos hospitalares nestas Unidades, tendo sido recomendada a elaboração de documento orientador de Planos de Gestão de resíduos hospitalares e a execução de auditorias regulares, de forma a verificar o cumprimento dos procedimentos definidos nesses Planos. Período 2006 a 2009:			

- Os Planos / Programas, anteriormente referidos, foram avaliados por parte do Grupo de Trabalho que procedeu à avaliação do PERH 1999-2005 (ESPADA, A.; MADEIRA, C. P.; GONÇALVES, 2007), considerando como “plano tipo” o elaborado pelo Centro Regional de Saúde Pública de Lisboa e Vale do Tejo. O referido Grupo de Trabalho procurou saber, através de questionário, se nos hospitais e centros de saúde do SNS existiriam Planos de Gestão de resíduos hospitalares, concluindo que o número de Planos (ou Programas) nestas unidades de saúde seria bastante significativo (53% de hospitais e 45% dos centros de saúde referiram ter Planos desta natureza).

META:

Continuação da realização de acções de formação e informação



AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2005:

- Os resultados da análise do questionário aplicado pelo Grupo de Trabalho que procedeu à avaliação do PERH 1999-2005 (ESPADA, A.; MADEIRA, C. P.; GONÇALVES, 2007), evidenciaram que 60% das unidades prestadoras de cuidados de saúde do SNS realizaram acções de formação no âmbito dos resíduos hospitalares.

Período 2005 a 2009:

- Conclui-se ainda deste mesmo questionário que, em 2005, 66% das unidades de saúde que responderam ao mesmo efectuavam numa base regular acções de formação sobre resíduos hospitalares, tendo 60% referido que as teriam realizado em 2005 (último ano abrangido pelo questionário).

META:

Eventual aperfeiçoamento da rede de tratamento, com capacidade para a produção nacional, garantindo a adequada monitorização das emissões face à legislação nacional



AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2005:

- Procedeu-se ao aumento da capacidade instalada em termos de tratamento alternativo à incineração, pelo licenciamento de três novas unidades de tratamento de resíduos hospitalares (autoclavagem e desinfecção química).
- Foi incrementado o movimento transfronteiriço de resíduos hospitalares.

Período 2006 a 2009:

- Aumentou o número de operadores, bem como a capacidade instalada em termos de tratamento alternativo à incineração.
- Foi consolidado o movimento transfronteiriço de resíduos hospitalares.
- Foi efectuado o licenciamento da Central de Incineração de Resíduos Hospitalares, sita no Parque da Saúde em Lisboa.

META:

Consolidação de um programa de monitorização para avaliar a aplicação das estratégias



AVALIAÇÃO:

Período 1999 a 2005:

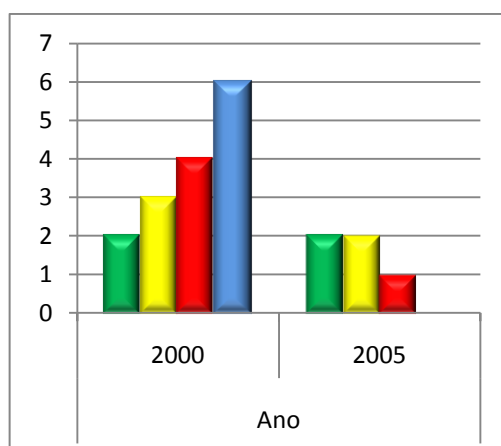
- Não se procedeu à consolidação do programa de monitorização. Contudo, sob a responsabilidade do ex-INR, foi elaborado um relatório de “Monitorização da Implementação de Planos e Estratégias” (PROFICO 2004), relativo ao PERH 1999-2005.

Período 2006 a 2009:

- A avaliação efectuada viria a constituir um referencial para a estruturação de um programa de monitorização do PERH 2011-2016, com vista a suportar e reforçar as opções estratégicas tomadas com a sua implementação.

Fontes de informação:

- (1) Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares 1999-2005, DGS/INR, Junho de 1999
- (2) Estratégia Nacional dos Resíduos Hospitalares (1999-2000), DGS/INR, Abril de 1999
- (3) Avaliação do Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares 1999-2005, DGS, Março 2007
- (4) Monitorização da Implementação de Planos e Estratégias - PERH, PROFICO Ambiente, Dezembro 2004



BALANÇO GLOBAL DO PERH 1999-2005

Do universo das 15 metas definidas para o horizonte de 2000, à excepção de uma que ficou omissa em termos de programação, todas as restantes foram avaliadas considerando as acções preconizadas nos respectivos Programas de Intervenção. Dasquelas, apenas duas metas foram cumpridas dentro do período previsto para a sua realização, tendo contudo a maioria sido realizada, mas num prazo superior ao fixado. Esta situação seria de certa forma expectável, uma vez que o próprio PERH 1999-2005 considerava o ano 2000 um prazo “muito curto para definir metas”, tendo sido adoptado pelo imperativo de harmonização de abordagens entre Planos, em matéria de prazos, designadamente com os estabelecidos para o Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU).

Em relação às cinco metas definidas para o horizonte de 2005, duas foram concretizadas dentro do período previsto.

Legenda:

Anos 2000 e 2005

- Meta cumprida
- Meta parcialmente cumprida
- Meta não cumprida
- Informação insuficiente para avaliação do cumprimento da meta

De referir, contudo, que o balanço da concretização das metas preconizadas é globalmente positivo com uma evolução favorável nos vários aspectos relacionados com a gestão dos resíduos hospitalares, destacando-se:

- ✓ O encerramento de 30 instalações de incineração que não obedeciam aos requisitos tecnológicos e legais exigíveis ou que, pela pequena dimensão, não justificavam a sua existência;
- ✓ A requalificação de uma unidade de incineração de resíduos hospitalares em Portugal Continental e construção de uma nova unidade na Região Autónoma da Madeira;
- ✓ A criação de novas instalações de tratamento alternativo à incineração, para os resíduos hospitalares;
- ✓ A implementação de uma base de dados informatizada como suporte de informação à produção, tratamento e destino final de resíduos, designadamente de resíduos hospitalares, através da criação do Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente;
- ✓ O aumento da valorização dos resíduos hospitalares, designadamente de fluxos específicos de resíduos;
- ✓ A crescente melhoria de todo o processo de gestão de resíduos hospitalares por parte de todos os seus intervenientes;
- ✓ A formação dos agentes do sector.

As metas do PERH 1999-2005 não cumpridas ou parcialmente cumpridas, ainda pertinentes no enquadramento actual foram assumidas no PERH 2011-2016, destacando-se:

- ✓ Estabelecer requisitos mínimos de qualidade e segurança relativamente a tratamentos alternativos à incineração;
- ✓ Implementar e avaliar os planos de gestão de resíduos hospitalares nas unidades produtoras de resíduos hospitalares;
- ✓ Definir um programa de monitorização e controlo do PERH, tendo como base indicadores de avaliação.

4 ENQUADRAMENTO

4.1 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Nos últimos anos, o quadro jurídico aplicável aos resíduos sofreu profundas alterações que se consubstanciam, desde logo, ao nível do regime geral da gestão dos resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, e nos seus diplomas complementares.

A alteração do sistema jurídico de gestão dos resíduos em Portugal que decorreu desde 1999 conduziu à revogação de muitos diplomas legais que estiveram na base da estratégia do anterior PERH. A Figura 1 pretende esquematizar os principais diplomas revogados (assinalados a verde) e os que permanecem em vigor (assinalados a azul e a preto), em que estes últimos configuram o enquadramento legislativo do PERH 2011-2016.

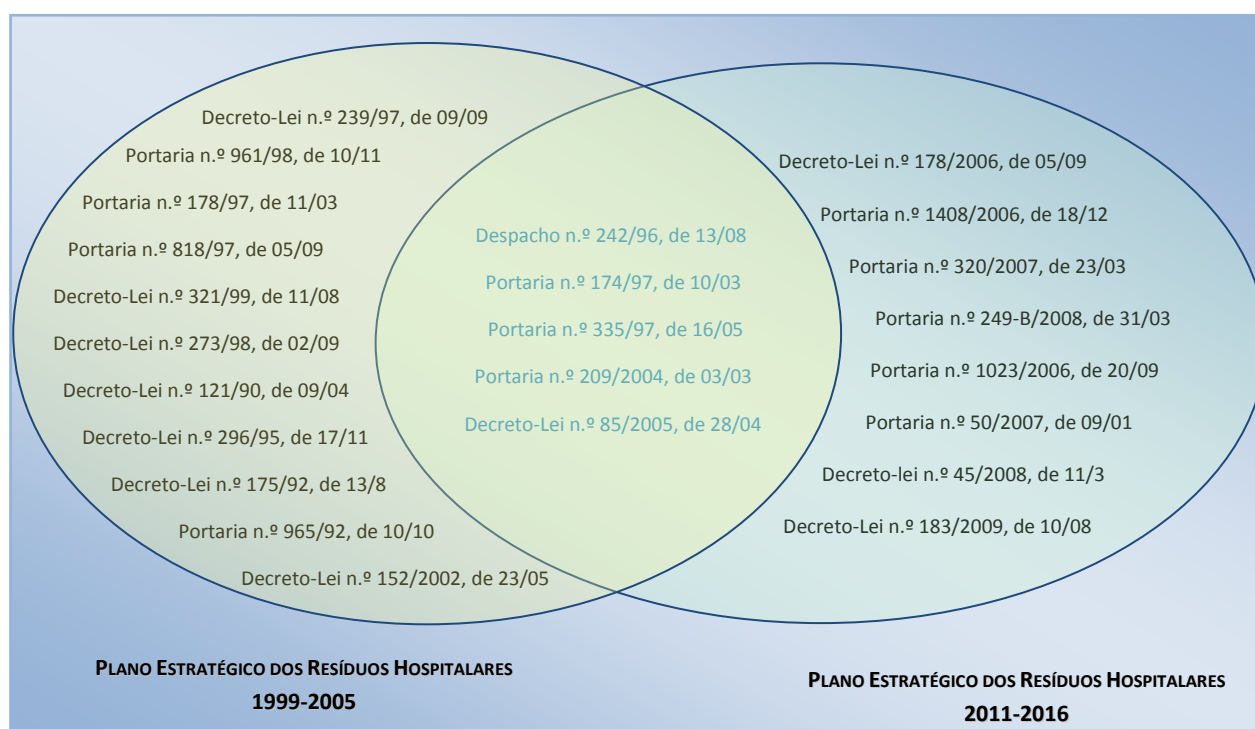


Figura 1 – Quadro Legislativo aplicável no período de 1999 a 2009, com expressão no PERH

Da análise comparativa do actual contexto legislativo com o existente no período de 1999-2005, constata-se que os três diplomas de carácter específico, que nortearam o anterior PERH, encontram-se ainda em vigor:

- o **Despacho n.º 242/96**, publicado a 13 de Agosto, que estabelece as normas de gestão e classificação dos resíduos hospitalares;
- a **Portaria n.º 174/97**, de 10 de Março, que estabelece as regras de instalação e funcionamento de unidades ou equipamentos de valorização ou eliminação de resíduos hospitalares perigosos, bem como o regime de autorização da realização de operações de gestão de resíduos hospitalares por entidades responsáveis pela exploração das referidas unidades ou equipamentos;

- a **Portaria n.º 335/97**, de 16 de Maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro de território nacional.

Constata-se ainda que os dois diplomas de âmbito mais geral na área de resíduos e que já existiam no período de implementação do anterior PERH, encontram-se ainda em vigor:

- a **Portaria n.º 209/2004**, de 3 de Março, que aprova a Lista Europeia de Resíduos (LER);
- o **Decreto-Lei n.º 85/2005**, de 28 de Abril, que estabelece o regime legal da incineração e co-incineração de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Dezembro.

No quadro da evolução do contexto legislativo, foram aprovados novos diplomas legais que vieram a revogar alguns dos aplicáveis no período de implementação do PERH 1999-2005, encontrando-se em vigor os seguintes:

- a **Portaria n.º 1408/2006**, de 18 de Dezembro (alterada pela **Portaria n.º 320/2007**, de 23 de Março, e pela **Portaria n.º 249-B/2008**, de 31 de Março), que aprova o Regulamento de funcionamento do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER) – substituindo os anteriores mapas para o registo de resíduos hospitalares, este Sistema permitiu o registo electrónico de produtores, operadores e operações de gestão de resíduos hospitalares;
- a **Portaria n.º 1023/2006**, de 20 de Setembro, que define os elementos que devem acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos;
- a **Portaria n.º 50/2007**, de 9 de Janeiro, que aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos.

As linhas orientadoras e os objectivos preconizados em matéria de ambiente estão patentes no Direito Comunitário, do qual o sistema jurídico nacional é tributário, nomeadamente por via da transposição das Directivas comunitárias. Destacam-se dos diplomas em vigor, neste contexto, os regimes publicados por efeito da transposição da legislação comunitária:

- o **Decreto-Lei n.º 178/2006**, de 5 de Setembro, que estabeleceu o regime geral da gestão de resíduos;
- o **Decreto-Lei n.º 183/2009**, de 10 de Agosto, que estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, e os requisitos gerais a observar na concepção, construção, exploração, encerramento e pós encerramento de aterros, incluindo as características técnicas específicas para cada classe de aterros;
- o **Decreto-Lei n.º 85/2005**, de 28 de Abril, relativo ao regime legal da incineração e co-incineração de resíduos;
- o **Decreto-Lei n.º 173/2008**, de 26 de Agosto, que estabelece o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição (Diploma PCIP);
- o **Decreto-Lei n.º 147/2008**, de 29 de Julho, que estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais, com base no princípio do poluidor-pagador;
- o **Decreto-Lei n.º 45/2008**, de 11 de Março, o qual assegura a execução e garante o

cumprimento, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho, relativo à transferência de resíduos.

Em matéria de legislação comunitária, a União Europeia pugna pela uniformização legislativa, baseada numa política comum e integrada que visa assegurar a harmonização entre os Estados-membros e a igualdade nas condições de concorrência. Evitam-se, desta forma, as diferenças de quadro legal e de custos, que alterariam os princípios da concorrência no mercado comum.

Apesar das linhas de actuação legislativa, definidas ao nível comunitário, serem comuns por força da transposição das Directivas ou da aplicação directa de Regulamentos e Decisões, os Estados-membros poderão adaptar às suas especificidades os normativos comunitários, culminando, designadamente, na adopção de diferentes soluções para a área dos resíduos hospitalares.

Por exemplo, a Lista Europeia de Resíduos (LER), adoptada pela Decisão n.º 2000/532/CE, da Comissão de 3 de Maio, alterada pelas Decisões n.ºs 2001/118/CE da Comissão, de 16 de Janeiro, 2001/119/CE, da Comissão de 22 de Janeiro, e 2001/573/CE, do Conselho, de 23 de Julho, estabelece que esta orientação comunitária é aplicável directamente nos Estados-membros. Contudo, e apesar de vinculativa, a LER suscita alguma dificuldade na identificação objectiva de alguns tipos de resíduos no que respeita à classificação e identificação, em particular os infecciosos, resultando para os Estados-membros a necessidade de classificação adicional, de forma a gerir os resíduos produzidos e que necessitam de tratamento e destino final adequado. Desta forma, e para além da LER, constante da **Portaria n.º 209/2004**, de 3 de Março, o **Despacho n.º 242/96**, publicado a 13 de Agosto, determina a classificação e os processos de tratamento a que devem ser submetidos os resíduos hospitalares provenientes da prestação de cuidados de saúde a seres humanos.

Este enquadramento justifica, por exemplo, que a Bélgica, a França, a Holanda ou a Suíça optem pela solução de incineração e co-incineração para os resíduos hospitalares equivalentes aos Grupos III e IV da legislação nacional. Pelo contrário, a Espanha e a Itália optaram, para o mesmo tipo de resíduos, por soluções de destino final diferenciadas, recorrendo a alternativas como a autoclavagem ou outros tratamentos equivalentes.

É neste contexto que os resíduos com características idênticas e nível de perigosidade equiparados podem ser tratados ou eliminados de forma distinta, pelos diferentes países, em conformidade com as soluções técnicas e económicas entendidas mais vantajosas.

No contexto comunitário importa ainda referir a nova Directiva relativa aos resíduos, a **Directiva 2008/98/CE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, em fase de transposição para o direito interno, que estabelece “medidas de protecção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactos adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos, diminuindo os impactos gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização”. Pretende-se com esta Directiva, clarificar conceitos-chave como a definição de resíduo, valorização e eliminação; reforçar as medidas que devem ser tomadas em matéria de prevenção de resíduos; introduzir uma abordagem que tenha em conta todo o ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de resíduo; e ainda colocar a tónica na redução dos impactes ambientais da produção e gestão de resíduos, reforçando assim o seu valor económico.

Demais legislação em matéria de resíduos relevante no contexto dos resíduos hospitalares pode ser consultada no Portal da Agência Portuguesa do Ambiente.

A transferência de resíduos tem sido uma das alternativas utilizadas pelos operadores de gestão de resíduos hospitalares perigosos e encontra-se abrangida pelo Regulamento (CE) n.º 1013/2006, de 14 de Junho, bem como pelo Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de Março, que assegura a execução e garante o cumprimento na ordem jurídica interna, das obrigações para o Estado Português, decorrentes do referido Regulamento.

Ao nível Internacional, rege a Convenção sobre o Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e sua Eliminação, também designada de Convenção da Basileia, cuja aplicação se restringe aos resíduos perigosos, tendo como escopo a cooperação internacional entre os Estados signatários, no sentido de combater o tráfico ilícito de resíduos perigosos ou de outros resíduos.

No âmbito da gestão destes resíduos, assume importância primordial o princípio geral estatuído no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, o Princípio da Auto-Suficiência, o qual estabelece que as operações de gestão de resíduos devem ocorrer preferencialmente em território nacional, reduzindo os movimentos transfronteiriços de resíduos. Este é, aliás, um princípio desde há muito consagrado no quadro legal comunitário, e reafirmado no artigo 16.º da Directiva 2008/98/CE, de 19 de Novembro.

No que respeita aos fluxos específicos com maior expressão no âmbito dos resíduos hospitalares, são consideradas as embalagens, as pilhas e acumuladores, os equipamentos eléctricos e electrónicos e os óleos alimentares usados, aplicando-se a cada fluxo o regime legal consignado.

4.2 IMPORTÂNCIA DO REGIME GERAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS NO CONTEXTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

O regime geral da gestão dos resíduos consagra o princípio da responsabilidade pela gestão, atribuída ao produtor, seja este pessoa singular ou colectiva, agindo em nome próprio ou prestando serviço a terceiro, cuja actividade produza resíduos ou que efectue operações de tratamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição de resíduos.

A gestão adequada dos resíduos tem sido, ao longo das últimas décadas, um desafio constante das políticas de ambiente, considerando a complexidade e gravidade dos respectivos problemas ambientais e de saúde pública. A evolução da política de resíduos conduziu à alteração do regime jurídico de gestão de resíduos (Figura 2), tendo sido desde sempre notória a especial preocupação com os resíduos hospitalares, dada a sua especificidade e riscos potenciais associados.

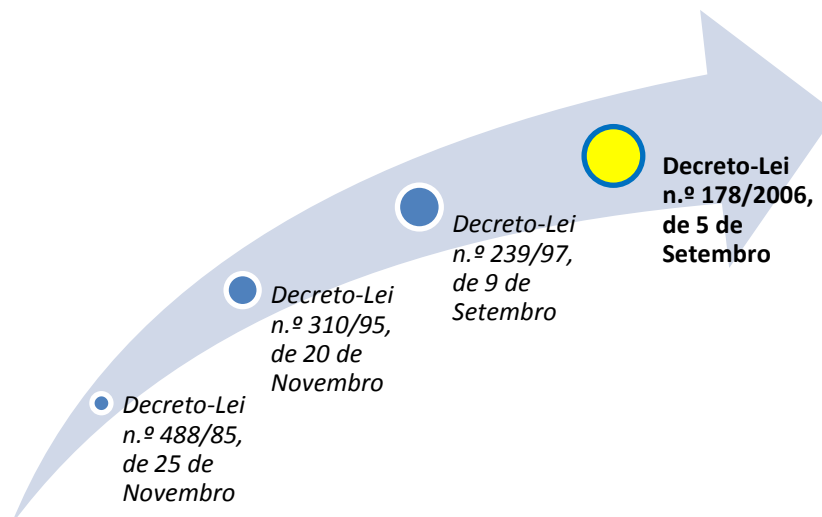


Figura 2 - Evolução histórica do regime geral de gestão de resíduos

Os diversos regimes gerais de gestão de resíduos têm apresentado elementos comuns no quadro da estratégia da política de resíduos, destacando-se, pela sua relevância no contexto dos resíduos hospitalares:

- o incentivo à redução da produção de resíduos,
- o desenvolvimento de um sistema de registo obrigatório de resíduos,
- a aposta em processos tecnológicos inovadores e
- o adequado encaminhamento e eliminação dos resíduos.

O actual regime geral de gestão de resíduos impõe-se pelo imperativo de:

- Transposição para o ordenamento jurídico interno da Directiva 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, que reflecte a evolução do direito e da ciência que nesta área se atingiu, no quadro europeu, estabelecendo “um conjunto de princípios rectores da maior importância em matéria de gestão de resíduos”, designadamente a noção de auto-suficiência; o princípio da prevenção; a prevalência da valorização dos resíduos sobre a sua eliminação, e, no âmbito daquela, o estabelecimento de uma preferência tendencial pela reutilização sobre a reciclagem, e pela reciclagem sobre a recuperação energética.
- Uma consciencialização cada vez mais clara de que a responsabilidade pela gestão dos resíduos deve ser partilhada por todos os intervenientes – do produtor de um bem ao cidadão consumidor, do produtor do resíduo ao detentor, dos operadores de gestão às autoridades administrativas reguladoras.
- Transformação do panorama do sector dos resíduos, tendo em conta que no passado se aceitava que “a actuação do Estado se cingisse à fórmula tradicional do «comando e controlo», concretizada na elaboração pública de planos e na sujeição das operações de gestão de resíduos a um procedimento de autorização prévia”, actuação que se

revelou insuficiente, para além de “ineficiente e ineficaz à luz dos custos por si gerados”, para assegurar a concretização dos princípios e objectivos então vigentes em matéria de resíduos. O diploma veio, desta forma, reforçar que este “modelo regulatório carece de flexibilidade para acompanhar uma inovação tecnológica imparável e uma incontornável diminuição da capacidade de carga do meio ambiente para acolher os resíduos gerados pela sociedade”.

- Cumprimento dos compromissos internacionais e comunitários assumidos pelo Estado Português, que vieram elevar a exigência dos objectivos ambientais a atingir, como bem ilustra a necessidade comunitária de restringir drasticamente e num curto espaço de tempo o volume de resíduos depositados em aterro.

Importa referir ainda que o actual regime estabelece um conjunto de Princípios da maior importância em matéria de gestão de resíduos, designadamente o da:

- i) auto-suficiência;
- ii) responsabilidade pela gestão;
- iii) prevenção e redução;
- iv) hierarquia das operações de gestão de resíduos;
- v) responsabilidade do cidadão;
- vi) regulação da gestão;
- vii) equivalência.

A importância dos referidos Princípios no contexto dos resíduos hospitalares e a sua analogia com o preconizado pela nova Directiva-Quadro dos Resíduos, a Directiva 2008/98/CE, de 19 de Novembro, justificam a sua análise, que se apresenta no Quadro IV.

Quadro IV – Síntese dos Princípios subjacentes ao actual regime de gestão de resíduos e analogia com o preconizado na Directiva 2008/98/CE

PRINCÍPIOS/ REQUISITOS	DECRETO-LEI N.º 178/2006	DIRECTIVA 2008/98/CE
Auto-suficiência	As operações de gestão de resíduos devem decorrer preferencialmente em território nacional, reduzindo ao mínimo possível os movimentos transfronteiriços de resíduos.	Determina que “a fim de permitir que a Comunidade no seu conjunto se torne auto-suficiente (...) é necessário prever o estabelecimento de uma rede de cooperação no que diz respeito às instalações de eliminação e às instalações de valorização das misturas de resíduos urbanos recolhidos em habitações particulares, tomando em consideração as circunstâncias geográficas e a necessidade de instalações especializadas para determinados tipos de resíduos”. De acordo com os princípios da auto-suficiência e da proximidade os “Estados-membros tomam as medidas adequadas, em cooperação com outros Estados-membros sempre que tal se afigure necessário ou conveniente, para a constituição de uma rede integrada e adequada de instalações de eliminação de resíduos e de instalações de valorização das misturas de resíduos urbanos recolhidos em habitações particulares, incluindo os casos em que essa recolha abranja também resíduos desse tipo provenientes de outros produtores, tendo em conta as melhores técnicas disponíveis”.
Responsabilidade pela gestão	A gestão do resíduo constitui parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respectivo produtor.	Estabelece que no âmbito da responsabilidade pela gestão de resíduos se deve “assegurar que o produtor inicial dos resíduos ou outros detentores procedam eles próprios ao tratamento dos resíduos ou confiem esse tratamento a um comerciante ou a um estabelecimento ou empresa que execute operações de tratamento de resíduos, ou a um serviço de recolha de resíduos público ou privado”. Associado à responsabilidade pela gestão salienta-se o Princípio do Poluidor-Pagador que estabelece que os custos da gestão de resíduos são suportados pelo produtor inicial dos resíduos ou pelos detentores actuais ou anteriores dos resíduos. Neste contexto é ainda de referir o Princípio da Responsabilidade alargada do produtor, que determina o apoio à “concepção e produção de bens em

	moldes que tenham plenamente em conta e facilitem a utilização eficiente dos recursos durante todo o seu ciclo de vida, inclusive na sua reparação, reutilização, desmantelamento e reciclagem, sem comprometer a livre circulação de mercadorias no mercado interno”. Advoga ainda que, “a fim de reforçar a reutilização, a prevenção e a reciclagem” podem tomar-se “medidas de carácter legislativo ou não legislativo para assegurar que uma pessoa singular ou colectiva que a título profissional desenvolva, fabrique, transforme, trate, venda ou importe produtos (o produtor do produto) esteja sujeita ao regime de responsabilidade alargada do produtor”.
Prevenção e redução	Constitui objectivo prioritário da política de gestão de resíduos evitar e reduzir a sua produção bem como o seu carácter nocivo, devendo a gestão de resíduos evitar também ou, pelo menos, reduzir o risco para a saúde humana. Refere que os princípios da precaução e da acção preventiva visam “estabelecer um enquadramento para prevenir, reduzir e, na medida do possível, eliminar desde o início as fontes de poluição ou perturbação através da adopção de medidas que permitam eliminar os riscos reconhecidos”. No contexto da protecção da saúde humana e do ambiente estabelece que a gestão de resíduos deve ser realizada “sem pôr em perigo a saúde humana nem prejudicar o ambiente, nomeadamente: a) sem criar riscos para a água, o ar, o solo, a flora ou a fauna; b) sem provocar perturbações sonoras ou por cheiros; c) sem produzir efeitos negativos na paisagem rural ou em locais de especial interesse”.

Hierarquia das operações de gestão de resíduos	A gestão de resíduos deve assegurar que à utilização de um bem sucede uma nova utilização ou que, não sendo viável a sua reutilização, se procede à sua reciclagem ou ainda a outras formas de valorização.	Determina que “a hierarquia dos resíduos estabelece uma ordem de prioridades do que constitui geralmente a melhor opção ambiental global na legislação e política de resíduos, embora possa ser necessário que certos fluxos específicos de resíduos se afastem dessa hierarquia sempre que tal se justifique por razões designadamente de exequibilidade técnica e viabilidade económica e de protecção ambiental” ou dada a “aplicação do conceito de ciclo de vida aos impactos globais da geração e gestão desses resíduos”. É aplicável enquanto princípio geral da legislação e da política de prevenção e gestão de resíduos: a) prevenção e redução; b) preparação para a reutilização; c) reciclagem; d) outros tipos de valorização, por exemplo a valorização energética; e) eliminação.
Responsabilidade do cidadão	Os cidadãos contribuem para a prossecução dos princípios e objectivos (...), adoptando comportamentos de carácter preventivo em matéria de produção de resíduos, bem como práticas que facilitem a respectiva reutilização e valorização.	Refere que em matéria da participação do público os “Estados-Membros asseguram que as partes e autoridades interessadas e o público em geral tenham oportunidade de participar na elaboração dos planos de gestão de resíduos e dos programas de prevenção de resíduos e tenham acesso aos mesmos uma vez elaborados, (...) relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente”.
Responsabilidade da regulação da gestão de resíduos	A gestão de resíduos é realizada de acordo com os princípios gerais fixados, nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro, e demais legislação aplicável e em respeito dos critérios qualitativos e quantitativos fixados nos instrumentos regulamentares e de planeamento.	Preconiza que os Estados-membros devem exigir que “todos os estabelecimentos ou empresas que tencionem proceder ao tratamento de resíduos obtenham uma licença da autoridade competente”. Salienta que “podem ser aprovadas normas técnicas mínimas para as actividades de tratamento que exijam uma licença (...) caso existam provas de que essas normas mínimas permitiriam obter benefícios em termos de protecção da saúde humana e do ambiente”.
Equivalência	O regime económico e financeiro das actividades de gestão de resíduos visa a compensação tendencial dos custos sociais e ambientais que o produtor gera à comunidade ou dos benefícios que a comunidade lhe faculta, de acordo com um princípio geral de equivalência.	Advoga que “os instrumentos económicos podem desempenhar um papel fundamental na consecução dos objectivos de prevenção e gestão de resíduos. Os resíduos têm frequentemente valor enquanto recursos, podendo uma maior aplicação dos instrumentos económicos maximizar os benefícios ambientais. A utilização desses instrumentos ao nível adequado deverá, pois, ser incentivada”.

Dando continuidade ao preconizado pelos regimes anteriores, o actual enquadramento determina que os planos específicos de gestão de resíduos concretizem o plano nacional de gestão de resíduos em cada área específica de actividade produtora de resíduos, nomeadamente a hospitalar, estabelecendo as respectivas prioridades a observar, metas a atingir e acções a implementar. Determina ainda que se deve estabelecer: um procedimento administrativo célere de controlo prévio das operações de gestão de resíduos e os procedimentos administrativos que assegurem uma efectiva monitorização da actividade desenvolvida após esse licenciamento; uma melhor gestão da informação em matéria de gestão de resíduos, de forma a garantir informação relevante sobre o «ciclo de vida» dos resíduos; e um novo regime económico e financeiro da gestão de resíduos, com vista a auxiliar o cumprimento dos objectivos ambientais a que o país se propõe.

No que se refere ao registo de informação de resíduos, foi criado o Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), com o objectivo de agregar toda a informação de resíduos produzidos e geridos, designadamente no contexto dos resíduos hospitalares. Na prossecução de maior eficácia e eficiência dos procedimentos e de uma interface única para o utilizador, em matéria de instrumentos de gestão de informação de ambiente, este Sistema foi entretanto incorporado no Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente (SIRAPA).

Por último, referir que as alterações ao regime jurídico de gestão de resíduos conduziram, concomitantemente, a uma evolução do **conceito de resíduo hospitalar**: no Decreto-Lei n.º 310/95, de 20 de Novembro define-se pela primeira vez resíduos hospitalares como “os resíduos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde, incluindo as actividades médicas de diagnóstico, tratamento e prevenção da doença em seres humanos ou animais, e ainda as actividades de investigação relacionadas” (artigo 2.º). O actual regime jurídico de gestão de resíduos, o artigo 3º do Decreto-Lei n.º 178/2006, define resíduo hospitalar como:

RESÍDUO HOSPITALAR

O 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.

Esta última definição, para além de manter os requisitos da anterior, torna-se mais abrangente, pois estende a gestão dos resíduos hospitalares a um maior e mais diversificado universo de produtores, tendo em conta a evolução da prestação de cuidados de saúde, bem como outras práticas susceptíveis de gerar resíduos hospitalares.

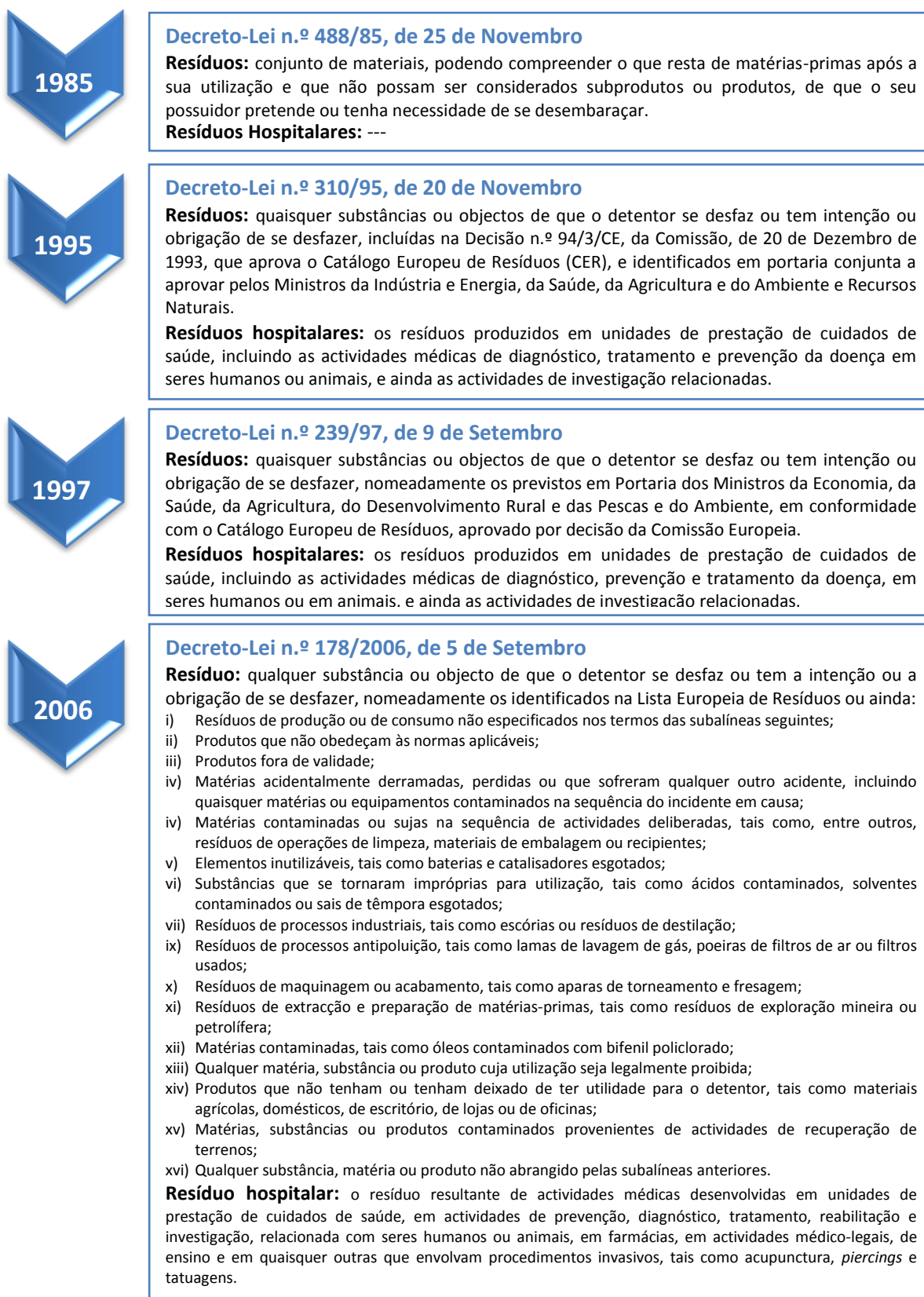


Figura 3 - Evolução do conceito de resíduo e de resíduo hospitalar no âmbito do regime jurídico de gestão de resíduos

4.3 O REGIME JURÍDICO ESPECÍFICO APLICÁVEL AOS RESÍDUOS HOSPITALARES

Na última década, a crescente produção de resíduos hospitalares e complexidade da sua composição, a existência de novos conceitos de gestão de resíduos, nomeadamente no que respeita à valorização de alguns materiais, a maior percepção do risco inerente aos resíduos hospitalares, o desenvolvimento de novas tecnologias de tratamento, entre outros aspectos, conduziram à publicação do **Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto**, do Ministério da Saúde. Este Despacho considerou a necessidade imperiosa de:

- Criar condições que proporcionassem por um lado, a continuação da protecção da saúde das populações e, por outro, o reconhecimento do relevante papel que para tanto representa a preservação do ambiente;
- Integrar nas acções que visam a eliminação destes resíduos, os progressos da técnica, permitindo o recurso a distintas tecnologias de tratamento.

Neste sentido, o referido Despacho estabeleceu uma nova classificação de resíduos hospitalares, com preocupações relativas à separação selectiva na origem, alicerçada num conjunto de princípios de organização e gestão global dos resíduos, que se enunciam:

- *Riscos efectivos;*
- *A protecção dos trabalhadores do sector;*
- *A operacionalidade das diversas secções;*
- *Os preceitos éticos;*
- *A percepção de risco pela opinião pública.*

Foi estabelecido ainda que os resíduos hospitalares seriam objecto de tratamento apropriado e diferenciado consoante os Grupos a que pertencessem, estabelecidos da seguinte forma:

- Grupo I – Resíduos equiparados a urbanos;
- Grupo II – Resíduos hospitalares não perigosos;
- Grupo III – Resíduos hospitalares de risco biológico;
- Grupo IV – Resíduos hospitalares específicos.

Os Grupos I e II são agrupados como “resíduos não perigosos” e os Grupos III e IV como “resíduos perigosos”, como esquematizado na Figura 4.



Figura 4 - Classificação dos resíduos hospitalares de acordo com o Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto

O mesmo Despacho especifica quais os resíduos hospitalares que se encontram incluídos em cada Grupo, ilustrado no Quadro V.

Quadro V - Grupos de resíduos hospitalares e resíduos abrangidos, em conformidade com o Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto

	GRUPO I: Resíduos equiparados a urbanos	GRUPO II: Resíduos hospitalares não perigosos
RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS	a) Resíduos provenientes de serviços gerais (como de gabinetes, salas de reunião, salas de convívio, instalações sanitárias, vestiários, etc.); b) Resíduos provenientes de serviços de apoio (como oficinas, jardins, armazéns e outros); c) Embalagens e invólucros comuns (como papel, cartão, mangas mistas e outros de idêntica natureza); d) Resíduos provenientes da hotelaria resultantes da confecção e restos de alimentos servidos a doentes não incluídos no Grupo III.	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	GRUPO IV: Resíduos hospitalares específicos
RESÍDUOS PERIGOSOS	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).	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, cateteres 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.

Refira-se que os resíduos do Grupo IV são classificados e geridos como resíduos específicos por razões que se relacionam com a sua composição, com a prevenção de riscos decorrentes do seu manuseamento e com questões de natureza ética e cultural.

O Decreto-Lei n.º 184/2009, de 11 de Agosto, do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, veio estabelecer o regime jurídico aplicável ao exercício da actividade dos centros de atendimento médico-veterinários (CAMV) - consultórios médico-veterinários, clínicas médico-veterinárias e hospitais médico-veterinários, bem como respectivos requisitos quanto a instalações, organização e funcionamento, estabelecendo a obrigatoriedade de possuírem sistema de recolha de resíduos e contratos válidos para a recolha dos mesmos.

Volvidos 13 anos da sua aplicação, a classificação dos resíduos hospitalares encontra-se em revisão, considerando a evolução científico-tecnológica e estratégica, no âmbito da gestão dos resíduos em geral e dos resíduos hospitalares, em particular. Neste sentido, foram já identificados os principais constrangimentos que importará suprir no contexto da futura classificação dos resíduos hospitalares (Quadro VI).

Quadro VI - Principais constrangimentos a suprir no quadro de futura legislação em matéria de classificação dos resíduos hospitalares

Diagnóstico dos principais constrangimentos à actual classificação dos resíduos hospitalares			Orientações a ter em consideração na revisão da classificação dos resíduos hospitalares
CODIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS		A actual classificação apresenta uma divisão entre resíduos hospitalares perigosos e não perigosos, assumindo que os dos Grupos I e II não apresentam “perigosidade acrescida em relação aos resíduos sólidos urbanos” (INR/DGS, 1999). Contudo, esta divisão tem conduzido a alguns constrangimentos de interpretação, pelo facto de, em conformidade com o preconizado na Lista Europeia de Resíduos, existirem resíduos perigosos em todos os Grupos.	Aos diferentes Grupos de resíduos hospitalares deverá vir associada a respectiva correspondência aos Códigos da Lista Europeia de Resíduos.
		Os resíduos hospitalares resultantes da saúde animal não são contemplados na actual classificação.	Uniformização da classificação dos resíduos hospitalares, que abranja todos os produtores.
		Os resíduos hospitalares provenientes da actividade médico-legal são objecto de regulamentação específica.	

	Resíduos radioactivos	A classificação de resíduos hospitalares não abrange os resíduos radioactivos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde.	Apesar do regime geral de gestão de resíduos não abranger os resíduos radioactivos produzidos em unidades de prestação de cuidados de saúde, a classificação deverá fazer referência a esta tipologia de resíduos.
TRIAGEM DOS RESÍDUOS	Recolha selectiva de resíduos hospitalares	Os Grupos I e II, equiparados a resíduos urbanos quanto ao seu tratamento e destino final, incluem resíduos valorizáveis, que devem ser devidamente triados e encaminhados para operadores específicos. O novo regime geral da gestão de resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro), determina novos conceitos, tais como “fileira de resíduo” e “fluxo de resíduo”.	Os resíduos passíveis de valorização deverão constar de um grupo individualizado, de forma a garantir que os mesmos sejam recolhidos selectivamente e devidamente encaminhados para sistemas de valorização adequados. Deverão ser integrados os conceitos de “fileira de resíduo” e de “fluxo de resíduo” na nova classificação, à luz do actual regime geral da gestão de resíduos.
	Medicamentos	Os medicamentos provenientes de farmácias comunitárias dispõem de um sistema de gestão não abrangente aos medicamentos provenientes das UPCS.	A nova classificação deverá prever a mesma abordagem, tratamento e destino final, para medicamentos com o mesmo princípio activo.
CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS DE RESÍDUOS HOSPITALARES	Exemplos de resíduos hospitalares	Os exemplos de resíduos hospitalares apresentados para os diversos Grupos são díspares, dado que em alguns são enunciados os resíduos <i>per se</i> e noutros os serviços onde são gerados. Por outro lado, assume-se que um dado serviço (ex: Infecçiology) só produz resíduos de um Grupo (ex: Grupo III, com risco biológico), sendo que na verdade tal dependerá da utilização do produto/material/ equipamento antes de o mesmo se tornar resíduo (ex: um saco para recolha de fluidos orgânicos só deve ser considerado resíduo do Grupo III, caso esteja contaminado por estes fluidos).	Os exemplos a incluir nos Grupos dos resíduos hospitalares deverão ser objecto de uma revisão cuidada.

Conforme evidenciado no Quadro VI, a classificação preconizada no Despacho n.º 242/96 abrange apenas os resíduos provenientes da prestação de cuidados de saúde a seres humanos. Os resíduos hospitalares provenientes da actividade médico-legal encontram-se abrangidos pelo **Despacho n.º 9/SEJ/97**, publicado em 22 de Abril. Para os resíduos resultantes da prestação de cuidados de saúde a animais ou de investigação relacionada, não foi, até ao momento, produzida nenhuma orientação / normativo homólogo, embora a Portaria n.º 178/97, de 11 de Março, relativa ao mapa de registo de resíduos hospitalares, referisse que

este mapa, com as necessárias adaptações, devia obrigatoriamente ser preenchido no âmbito da saúde animal.

Já em matéria de gestão dos resíduos hospitalares, sistematizam-se, no Quadro do Anexo II, os elementos-chave fixados pelo Despacho n.º 242/96.

Como já anteriormente referido, de acordo com o Despacho n.º 242/96, as peças anatómicas identificáveis e fetos pertencem ao Grupo IV, sendo portanto de incineração obrigatória. No entanto, a legislação específica posteriormente aprovada neste contexto, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 411/98, de 30 de Dezembro, alterado pelos Decretos-Lei n.º 5/2000, de 29 de Janeiro, e 138/2000, de 13 de Julho, prevê a possibilidade de cremação e de inumação daqueles resíduos.

Em paralelo com a revisão da classificação dos resíduos hospitalares encontra-se, igualmente, em revisão a Portaria n.º 174/97, de 10 de Março que estabelece as regras de instalação e funcionamento de unidades ou equipamentos de valorização ou eliminação de resíduos hospitalares perigosos.

Da experiência com a aplicação entretanto adquirida, resulta a necessidade de proceder à actualização e harmonização dos procedimentos de licenciamento previstos na referida Portaria com os regimes jurídicos entretanto aprovados, designadamente o regime geral da gestão de resíduos. Neste contexto, na revisão da Portaria n.º 174/97, deverá ser tomada em consideração a necessidade de adequação do regime legal de licenciamento das instalações de gestão dos resíduos hospitalares ao enquadramento legal em vigor a nível comunitário e nacional em matéria de gestão de resíduos.

Em síntese, pretende-se com a revisão da Portaria n.º 174/97 e do Despacho n.º 242/96, designadamente, proceder à:

- Eliminação dos constrangimentos identificados ao nível da actual classificação dos resíduos hospitalares;
- Regulamentação das boas práticas associadas à gestão integrada dos resíduos hospitalares com especial ênfase na avaliação da eficácia dos processos de tratamento, na monitorização dos respectivos efeitos, tendo em vista a prevenção de riscos e, por conseguinte, a protecção da saúde dos trabalhadores do sector, da população em geral e do ambiente;
- Clarificação do procedimento de licenciamento das instalações de gestão dos resíduos hospitalares;
- Introdução da figura do licenciamento simplificado para as operações de armazenagem de resíduos hospitalares quando efectuadas em local análogo ao local de produção, pertencente à mesma entidade, à semelhança do preconizado no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro;
- Cobrança de taxas inerentes à execução de diferentes actos no âmbito do procedimento de licenciamento, conforme estabelecido em outros regimes legais de licenciamento.

4.4 TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES

Os processos de tratamento dos resíduos hospitalares têm como objectivo reduzir a sua perigosidade para a saúde pública e para o ambiente permitindo a sua manipulação com maior

segurança, minimizar o impacto visual destes resíduos tornando-os irreconhecíveis, nomeadamente por razões éticas, e reduzir o seu volume.

A selecção da tecnologia dos resíduos hospitalares deve ser efectuada de acordo com as características dos resíduos, com a eficácia do processo, com as características do resíduo resultante do tratamento e com potenciais impactos a nível do ambiente, bem como com as especificidades da Região ou do país onde o resíduo é produzido.

Assim, a determinação de um processo de tratamento deve ter por base factores, tais como (Prüss *et al.*, 1999; Muhlich, 2000; Infotox, 2009):

- Eficácia da descontaminação para os diferentes microrganismos – capacidade de redução do número de organismos infecciosos para um nível seguro (i.e., para um nível que não constitua perigo para a saúde humana);
- Capacidade de tornar os objectos cortantes e perfurantes inutilizáveis e irreconhecíveis e de destruir os químicos perigosos;
- Questões éticas – capacidade de descaracterização visual dos resíduos anatómicos;
- Requisitos legais;
- Riscos efectivos em termos de saúde e de condições de segurança;
- Impactes no ambiente, nomeadamente emissões para o ar, água e solo, tanto na fase normal de funcionamento do processo, como quando existe necessidade de paragem ou problemas de funcionamento;
- Redução de volume e de massa;
- Quantidade e tipo de resíduos para tratamento e capacidade disponível do sistema;
- Requisitos das infra-estruturas e considerações de operação e manutenção;
- Opções locais de tratamento e de deposição final e tecnologias disponíveis;
- Destino dos resíduos sólidos e líquidos resultantes do tratamento;
- Investimento e custo de operação;
- Aceitação pública;
- Factores que influenciam a eficácia do tratamento.

As tecnologias de tratamento de resíduos hospitalares podem ser agrupadas em processos de desinfecção e de incineração.

Os processos de desinfecção, constantes no Quadro VII, podem ser classificados em (Seiça, 1998):

- **Químicos** – a descontaminação ocorre pela utilização de substâncias químicas;
- **Físicos** – a descontaminação ocorre por via do aumento de temperatura, a seco ou com vapor, ou por radiação.

Quadro VII – Processos e respectivas tecnologias de descontaminação

QUÍMICAS	FÍSICAS
▶ Desinfecção Química	▶ Autoclavagem
	▶ Tratamento por Microondas
	▶ Ionização
	▶ Tratamento Térmico por Trituração

Em Portugal, para os resíduos dos Grupos I e II é admitida a gestão conjunta com os resíduos urbanos, sendo exigidos tratamentos específicos para os resíduos dos Grupos III e IV.

Neste contexto, os resíduos do Grupo III podem ser tratados por incineração ou, em alternativa, descontaminados, seguindo-se a deposição em aterro para resíduos não perigosos. Relativamente aos resíduos do Grupo IV, é considerado obrigatório o recurso à incineração.

De forma sintetizada, apresentam-se, no Anexo III, as diferentes tecnologias para o tratamento dos resíduos dos Grupos III e IV, em função do respectivo objectivo - descontaminação ou incineração.

No Quadro VIII resumem-se as principais vantagens e desvantagens das diferentes tecnologias de tratamento de resíduos, efectuando-se no Quadro IX uma comparação do desempenho destas.

Quadro VIII - Síntese das vantagens e desvantagens das principais tecnologias de tratamento de resíduos hospitalares

TECNOLOGIAS		VANTAGENS	DESVANTAGENS
DESCONTAMINAÇÃO	AUTOCLAVAGEM	• Simples de operar • Redução de volume associada à etapa de trituração • Custos de investimento e de exploração baixos	• Aparência do resíduo após tratamento e massa do resíduo inalteradas, se não houver trituração • Não aplicável a todos os tipos de resíduos • Emissões atmosféricas não caracterizadas • Produção de efluentes líquidos
	DESINFECÇÃO QUÍMICA	• Processamento rápido • Ausência de odores • Custo relativamente baixo de alguns desinfetantes	• Custos de investimento moderados a elevados • Não aplicável a todos os tipos de resíduos • Armazenagem e utilização dos produtos químicos • Emissões atmosféricas não caracterizadas • Reduzida redução do volume dos resíduos • Produção de efluentes líquidos associados ao processo
	MICROONDAS	• Redução de volume significativa associada à etapa de trituração • Resíduo irreconhecível após tratamento	• Custos de investimento elevados • Aumento da massa do resíduo • Não aplicável a todos os tipos de resíduos • Emissões atmosféricas não caracterizadas • Produção de efluentes líquidos associados ao processo
	IONIZAÇÃO	• Radiação de electrões em que o raio pode ser orientado com exactidão	• Custos de investimento e exploração elevados • Implica a criação de unidades com protecção às radiações • Não aplicável a todos os tipos de resíduos • Resíduos reconhecíveis após o tratamento
INCINERAÇÃO	INCINERAÇÃO	• Redução da massa e volume do resíduo • Resíduo não identificável após tratamento • Eficaz no tratamento de todos os tipos de resíduos • Potencial recuperação e/ou produção de energia • Ausência de odores • Controlo e monitorização das emissões	• Custos de investimento e exploração elevados • Emissão de poluentes atmosféricos em caso de má operação
	SISTEMA DE PLASMA	• Não ocorre formação de poluentes atmosféricos • Material resultante valorizável, podendo ser introduzido no sector da construção • Volume total dos resíduos reduzido em 80%	• Elevado investimento inicial • Exigente manutenção técnica

Fonte: Prüss *et al.* (1999), Johanssen, Lars M. *et al.* (2000), PERH 1999-2005

No Quadro IX apresenta-se uma comparação de algumas tecnologias existentes incidindo nas questões operacionais e de segurança, fiabilidade, custos e outros requisitos (Hong Kong SARG 2000).

Quadro IX – Comparação do desempenho de algumas tecnologias de tratamento de resíduos hospitalares (adaptado de Hong Kong SARG 2000)

Critérios de comparação	Autoclavagem	Desinfecção Química	Microondas	Incineração
Destruição de microrganismos infecciosos	Bom. Pode alcançar o nível III STAATT ¹ de destruição de microrganismos infecciosos			Muito bom. Destrói totalmente microrganismos infecciosos
Factores que influenciam a eficácia	• Temperatura e pressão • Acondicionamento inadequado dos resíduos (pode afectar a penetração de vapor) • Ocorrência de pontos frios • Duração do ciclo de tratamento • Remoção incompleta de ar da câmara de autoclavagem • Dimensão da carga de resíduos	• Concentração do(s) produto(s) químico(s) • Temperatura • pH • Tempo de contacto com o(s) produto(s) químico(s) • Mistura adequada com o(s) produto(s) químicos • Eficácia dos desinfectantes (pode ser alterada pelos componentes orgânicos dos resíduos)	• Teor de humidade dos resíduos • Intensidade da fonte de microondas • Duração da exposição a microondas • Extensão da mistura de resíduos • Conteúdo de líquido dos resíduos • Conteúdo de metais > 10% ou peças metálicas > 0,2 kg	• Mistura adequada • Teor de humidade dos resíduos • Enchimento da câmara de combustão • Tempo de residência
Destruição de quantidades residuais de medicamentos	Não consegue destruir			Consegue destruir
Impactes no ambiente	• Pode gerar compostos orgânicos voláteis (COV) tóxicos, vapores de mercúrio e outras emissões não caracterizadas • Gera odores desagradáveis • Gera águas residuais	• Pode gerar COV perigosos, vapores de mercúrio e outras emissões não caracterizadas • Os desinfectantes podem reagir com os produtos químicos residuais produzindo produtos químicos desconhecidos • São geradas muitas elevadas de águas residuais	• Pode gerar COV perigosos, formaldeído, vapores de mercúrio e outras emissões não caracterizadas • Podem ser produzidas pequenas quantidades de águas residuais • Pode gerar odores	• Os COV perigosos são incinerados mas podem ser gerados dioxinas e vapores de mercúrio • Os poluentes do ar devem ser removidos através de equipamento de tratamento dos efluentes gasosos
Redução de volume dos resíduos tratados	O volume de resíduos não pode ser significativamente reduzido a menos que seja usado complementarmente um triturador ou compactador			Redução de volume sem trituração
Redução de massa dos resíduos tratados	A massa dos resíduos não pode ser reduzida, pode aumentar pela adição de água, vapor ou produtos químicos			Redução de massa em mais de 90%
Manuseamento dos resíduos resultantes do tratamento	• Os resíduos tratados devem ser depositados em aterro ou incinerados • Os resíduos que possam estar contaminados com quantidades residuais de produtos químicos ou medicamentos devem ser devidamente eliminados			As cinzas de fundo devem ser eliminadas num aterro para resíduos perigosos ou não perigosos dependendo dos resultados laboratoriais

¹ Critérios STAATT (*State and Territorial Association on Alternative Treatment Technologies*), relativos à eficácia de inactivação microbiana.

Critérios de comparação	Autoclavagem	Desinfecção Química	Microondas	Incineração
Questões de segurança e saúde	- Quando realizada, a trituração de resíduos² para melhor penetração de vapor pode desencadear a produção de aerossóis com carga microbiológica e necessitar de controlo adequado - A manutenção de trituradores contaminados pelos resíduos pode representar riscos de segurança e saúde ocupacional - Os autoclaves trabalham com pressões elevadas	- A trituração de resíduos para o aquecimento pode desencadear a produção de aerossóis com carga microbiológica e necessitar de controlo adequado - A manutenção de trituradores contaminados pelos resíduos pode representar riscos de segurança e saúde ocupacional - Muitos desinfetantes são perigosos e requerem armazenagem adequada e manuseamento cuidadoso	- A trituração de resíduos para o aquecimento uniforme pode desencadear a produção de aerossóis com carga microbiológica e necessitar de controlo adequado - A manutenção de trituradores contaminados pelos resíduos pode representar riscos de segurança e saúde ocupacional - As microondas pelo facto de não poderem ser detectadas pelos sentidos humanos podem colocar a saúde em risco se ocorrerem fugas, devendo estas ser continuamente monitorizadas no local de trabalho	- Não é necessária trituração - O perigo de incêndio deve ser devidamente controlado
Fiabilidade e facilidade de manutenção	Objectos pesados nos resíduos podem criar problemas ao triturador			- Tecnologia bem conhecida - Sem problemas associados à trituração
Custos de investimento e operacionais	Deveria aplicar-se o princípio do poluidor-pagador. Os custos de investimento de uma nova tecnologia alternativa poderão ser menores do que na incineração e os custos operacionais tendem a ser semelhantes.			
Aceitação pública	Probabilidade reduzida de atenção da população e de grupos ambientalistas			A percepção pública de risco pode levar à oposição dos moradores locais e grupos ambientalistas

No Quadro X é apresentada uma comparação do desempenho das diferentes opções de tratamento em relação aos diferentes tipos de resíduos, assumindo o seu correcto funcionamento.

² A operação de trituração prévia à autoclavagem não é efectuada em Portugal.

Quadro X – Comparação do desempenho das opções de tratamento em relação aos diferentes tipos de resíduos (adaptado de Johannessen *et al.*, 2000)

	Autoclavagem	Desinfecção química	Microondas	Incineração
Destruição de microrganismos infecciosos	Bom	Bom	Bom	Muito bom
Destruição de peças anatómicas, sangue, etc.	Fraco a moderado	Fraco a moderado	Fraco a moderado	Muito bom
Destruição de resíduos farmacêuticos	Nenhum	Fraco a moderado	Nenhum	Muito bom
Destruição de objectos cortantes e perfurantes	Fraco a moderado	Moderado	Fraco a moderado	Muito bom
Transformação de resíduos	Moderado	Moderado	Moderado	Muito bom
Eliminação de riscos assegurada	Moderado	Moderado	Moderado	Muito bom
Capacidade para lidar com variações	Fraco	Fraco	Fraco	Muito bom
Prevenção de impactes secundários	Fraco a moderado	Fraco a moderado	Moderado	Fraco a moderado ⁽¹⁾

(1) Em Portugal dado a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, que estabelece o regime legal da incineração e co-incineração de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2000/76/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Dezembro, considera-se o desempenho da incineração relativamente à prevenção de impactes secundários superior à indicada.

Da avaliação dos resíduos que suscitam mais dúvidas quanto à adequação do processo de tratamento e/ou eliminação, constata-se que os métodos de tratamento autoclavagem ou desinfecção química serão adequados para os resíduos com um perigo potencial de infecção, mas não para resíduos que na generalidade impliquem risco químico (Infotox, 2009).

Os resultados indicam que os resíduos de “peças anatómicas e placentas” devem ser tratados por recurso à incineração, nomeadamente por considerações éticas e culturais (HCWH 2004).

Ambos os tipos de tratamento (incineração e não incineração) são adequados para resíduos como “sacos de sangue” e “sangue e hemoderivados”.

Os métodos de tratamento autoclavagem e desinfecção química não permitem eliminar os perigos químicos associados aos resíduos que contêm “amostras e preparações sanguíneas, objectos cortantes e perfurantes, produtos químicos rejeitados, e outros líquidos orgânicos”. Dadas as acções de controlo de gestão de risco e a regulamentação associada ao processo de operação não garantirem o controlo adequado dos perigos químicos, estes métodos não são adequados para o tratamento deste tipo de resíduos. Seguindo o princípio da precaução, a incineração é o método de tratamento recomendado para este tipo de resíduos (Infotox, 2009).

4.5. OPÇÕES DE TRATAMENTO - *BENCHMARKING*

No sentido de referenciar Portugal no contexto europeu, são comparados neste capítulo os vários sistemas de operação de gestão de resíduos.

O Quadro XI apresenta uma síntese da análise das opções de gestão e tratamento dos resíduos hospitalares em diferentes países europeus por consulta da informação publicada nos respectivos Planos de gestão de resíduos.

Quadro XI- Opções de destino final por país

PAÍSES	DESCONTAMINAÇÃO	INCINERAÇÃO
BÉLGICA	Resíduos equiparados a resíduos urbanos	Resíduos equiparados a resíduos urbanos Resíduos com risco Resíduos infecciosos, objectos cortantes e perfurantes, medicamentos fora de prazo, peças anatómicas, resíduos de laboratório, carcaças de animais, resíduos citotóxicos, entre outros considerados de risco infeccioso, químico, físico e ecotóxico
FRANÇA	• Resíduos equiparados a resíduos urbanos • Resíduos equiparados a resíduos de actividade de tratamento de saúde: Desinfecção como pré-tratamento para incineração • Resíduos de actividades de tratamento de saúde: Desinfecção como pré-tratamento para incineração • Resíduos de actividades de tratamento de saúde a infecto-contagiosos: Desinfecção como pré-tratamento para incineração	Resíduos de actividade de tratamento de saúde (com ou sem risco de contaminação): • Materiais cortantes e perfurantes de uso único, em contacto ou não com produtos biológicos • Produtos sanguíneos de uso terapêutico, inutilizados ou fora de prazo Resíduos de actividade de tratamento de saúde (risco infeccioso): Resíduos que apresentam risco infeccioso, porque contêm microrganismos viáveis ou tóxicos que podem ser responsáveis por doenças no Homem
SUIÇA	Alguns resíduos hospitalares especiais, podem ser eliminados conjuntamente com os resíduos urbanos, mediante tratamento prévio por autoclavagem, tratamento químico, ionização, microondas ou outras técnicas	Resíduos equiparados a urbanos Resíduos especiais – Apresentam perigo de contaminação • Resíduos que contêm sangue, excreções, secreções • Resíduos que apresentam perigo de ferimento (agulhas, ampolas, bisturis) • Medicamentos fora de prazo (pode ser assegurada por uma unidade de incineração de resíduos comuns ou por unidade de incineração de resíduos especiais) • Medicamentos citostáticos (assegurado por unidade de incineração de resíduos especiais) Resíduos infecciosos (que representam risco de propagação de agentes infecciosos – líquidos corporais e secreções)

PAÍSES	DESCONTAMINAÇÃO	INCINERAÇÃO
ESPAÑA (Astúrias)		Os resíduos hospitalares são recolhidos, transportados e incinerados
ESPAÑA (Comunidade de Madrid)	- Resíduos gerais (sem risco): Papel, cartão, metal, vidro, restos de comida, etc. - Resíduos sanitários equiparados a resíduos urbanos: resíduos de curativos, gessos, roupa contaminada com sangue, filtros de diálise, sacos de sangue vazios Bio-sanitários especiais – são equiparados a resíduos urbanos os resíduos hospitalares desinfetados. Resíduos de pacientes com infeções virulentas erradicadas, infeções de transmissão oral e fecal, filtros de diálise de pacientes infectados, cortantes e perfurantes, culturas infecciosas, líquidos corporais e anatómicos sem identidade	Resíduos bio-sanitários especiais - Resíduos de pacientes com infeções virulentas erradicadas, com infeções de transmissão oral e fecal, filtros de diálise de pacientes infectados, cortantes e perfurantes, culturas infecciosas, líquidos corporais e anatómicos sem identidade Cadáveres e restos humanos identificáveis - Peças anatómicas com identidade: cadáveres e restos humanos identificáveis, abortos, ossos, órgãos Resíduos citotóxicos
ITÁLIA	- Resíduos equiparados a resíduos urbanos – Desinfecção Outros resíduos não equiparados a resíduos urbanos – Esterilização – resíduos hospitalares perigosos e com risco de infeção (podem ser utilizados como CDR – combustível derivado de resíduos)	
HOLANDA		Resíduos hospitalares não equiparados a resíduos urbanos

Fonte: CESUR (2009)

Em síntese, verifica-se actualmente que os países do Norte da Europa optam por soluções mais definitivas, privilegiando a incineração, contrastando com os países do Sul da Europa, com excepção das Astúrias, em Espanha, que optam por soluções envolvendo circuitos de tratamento mais prolongados.

5 PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES - SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O conhecimento dos quantitativos de resíduos hospitalares produzidos constitui um dos elementos fulcrais para a consecução dos objectivos de uma política de gestão dos mesmos.

O artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 310/95, de 20 de Novembro, lançou as bases de um sistema de registo obrigatório de resíduos hospitalares, determinando a obrigatoriedade, para os seus produtores e detentores, de organizar e manter actualizado um inventário que indicasse, com adequada referência temporal, as quantidades, natureza, origem e destino dos resíduos produzidos.

Entretanto, a Portaria n.º 178/97, de 11 de Março, veio aprovar o modelo de mapa de registo de resíduos hospitalares. As unidades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos e animais e de investigação relacionada deveriam preencher o mapa de registo e remetê-lo anualmente à DGS, até 31 de Janeiro do ano imediato àquele a que reportassem os respectivos dados. O registo era efectuado com base no Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto, que, ao estabelecer as normas de gestão e classificação destes resíduos, dividia os resíduos hospitalares em quatro Grupos, fundamentalmente pela proveniência e pelas actividades que os originavam.

O Regime Geral de Gestão de Resíduos criou o Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), visando agregar toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para o território nacional e as entidades que operam no sector dos resíduos. A Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro, posteriormente alterada pelas Portarias n.ºs 320/2007, de 23 de Março, e 249-B/2008, de 31 de Março, aprovou o Regulamento de funcionamento deste Sistema, tendo o mesmo sido disponibilizado a 18 de Abril de 2007. Os operadores e as operações de gestão de resíduos hospitalares passaram, assim, a ser objecto de registo por esta via, e a respectiva classificação passou, também, a ser efectuada em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, publicada pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, à semelhança dos demais resíduos.

Substituindo os anteriores mapas em papel para o registo de resíduos hospitalares, o SIRER veio possibilitar, de forma integrada e mais imediata, o conhecimento dos resíduos hospitalares gerados por cada unidade produtora (caracterização, quantidade, transporte, destino final - operador e operação), bem como os geridos pelos operadores de gestão de resíduos hospitalares.

Conforme o ano em análise, para efeitos da quantificação dos resíduos hospitalares, importará ter em conta os Grupos previstos no Despacho n.º 242/96 e os Códigos LER publicados na Portaria n.º 209/2004.

De modo a ser fomentada a recolha selectiva, no sentido do devido encaminhamento dos resíduos para reciclagem ou mesmo reutilização, há ainda a considerar os resíduos que, pela sua especificidade, podem ser geridos de forma distinta dos restantes. Assim, para efeitos do presente Plano, há ainda a considerar as seguintes categorias de resíduos:

- Fileiras – “papel e cartão” e “matéria orgânica”;
- Fluxos específicos – “embalagens e resíduos de embalagens”, “resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos”, “pilhas e acumuladores” e “óleos alimentares usados”;

- Outros resíduos com especificidades de gestão e com maior relevância no contexto do PERH – “amalgamas dentárias”, “consumíveis informáticos”, “produtos químicos rejeitados” e “outros resíduos de actividades de radiodiagnóstico”;
- Outros – “monstros” e “outros resíduos urbanos e equiparados”.

A transferência de resíduos tem sido uma das alternativas utilizadas pelos operadores de gestão de resíduos hospitalares, que asseguram a execução e garantem o cumprimento na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes desta actividade, sendo por isso também apresentados os movimentos transfronteiriços que se observaram no período em análise.

5.1 QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

5.1.1 METODOLOGIA DE CÁLCULO

Para efeitos da caracterização da situação actual da produção de resíduos hospitalares em Portugal, importará ter presentes algumas premissas, que estiveram subjacentes ao cálculo das estimativas da produção destes resíduos.

Como já referido, a situação actual será caracterizada apenas para Portugal Continental.

Para que se pudesse caracterizar a produção de resíduos hospitalares foi necessário basear a análise num período com informação de base superior a um ano, pelo que se recorreu aos dados constantes em TAVARES *et al.* (2007a).

Apesar de se encontrarem compilados neste documento os dados declarados no período de 1999 a 2005 pelos principais produtores e operadores de gestão de resíduos hospitalares, a maior representatividade é verificada para as unidades de prestação de cuidados de saúde do Serviço Nacional de Saúde (SNS), tendo-se observado um elevado número de não respostas das demais unidades de prestação de cuidados de saúde, pelo que se procedeu à correcção dos dados apresentados, tendo a produção das unidades com informação em falta sido estimada por extrapolação a partir da produção das unidades do SNS.

Para o ano de 2006, e uma vez que neste ano o registo da produção dos resíduos hospitalares foi efectuado através do SIRER, recorreu-se a esta informação, tendo-se contudo verificado algumas incoerências na inserção de dados no Sistema, sendo a mais frequente a associada às unidades de medida (com equívocos entre toneladas, quilogramas, metros cúbicos e litros), mas também a atribuição incorrecta dos códigos LER.

Outro factor relevante e que importa ter em consideração é que nem todos os produtores e operadores de resíduos hospitalares registaram dados no SIRER.

Assim, para 2006 optou-se por utilizar os dados declarados pelos operadores relativamente ao universo dos hospitais do SNS e Centros de Saúde, dada a maior fiabilidade dos mesmos.

Parte dos constrangimentos observados poderá ser explicada pelo facto de ter sido o primeiro ano de registo no SIRER, em que os dados tinham de ser registados por código LER e não por Grupo, conforme o anterior regime. De referir que a actual versão do Guia para o preenchimento do Mapa Integrado de Registo de Resíduos no SIRAPA, que veio substituir o

SIRER, já contempla uma Tabela de correspondência entre os Grupos de resíduos hospitalares actualmente em vigor e os Códigos da LER.

Os dados constantes neste capítulo provêm, então, das seguintes fontes de informação:

- **Período de 1999 a 2005:** Dados constantes no documento de Avaliação do Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares 1999 – 2005 (TAVARES *et al.* (2007a)); Universo – Hospitais do SNS e Centros de Saúde de Portugal Continental;
- **Ano de 2006:** Dados dos Hospitais do SNS e Centros de Saúde de Portugal Continental registados pelos Produtores e Operadores no SIRER;
- **Movimento Transfronteiriço:** Informação constante nos processos de notificação relativos ao Movimento Transfronteiriço de Resíduos.

Relativamente ao período de 1999 a 2005, e para os Grupos III e IV, foram privilegiados os dados declarados nos Mapas de Registo pelos produtores; contudo, nas situações em que este valor era omissivo ou apresentava quantidades que se desviavam da tendência optou-se por considerar, se disponível, os dados dos operadores. Caso contrário, a solução adoptada para os hospitais do SNS passou pela substituição pela média de resíduos hospitalares produzida por cama para os anos de que se tinha informação no universo dos hospitais do SNS.

Para os Centros de Saúde a metodologia seguida foi similar à adoptada para os hospitais, sendo apenas de realçar a diferença da extrapolação ter sido efectuada pelo número de Centros de Saúde por distrito, não tendo por base o número de camas.

Calculadas as quantidades correspondentes aos Grupos III e IV, consideraram-se as percentagens de cada um destes Grupos indicadas em TAVARES *et al.* (2007a) para os hospitais do SNS e para os Centros de Saúde, para estimar as quantidades referentes aos Grupos I e II, no período 2001 a 2005.

Importa ainda referir que se verificou que na sua maioria só foram discriminados os resíduos dos Grupos III e IV e, eventualmente, os dos Grupos I e II, não sendo focados os outros resíduos passíveis de serem recolhidos selectivamente para posterior envio, quer para eliminação quer para valorização, tais como as lâmpadas fluorescentes, óleos e gorduras alimentares, entre outros.

Obtida a quantidade de resíduos hospitalares produzidos nos hospitais do SNS, foi necessário estimar a quantidade total de resíduos hospitalares produzida nos Hospitais oficiais não públicos e nos Hospitais privados, admitindo-se uma quantidade por cama similar à verificada nos Hospitais do SNS.

Efectuadas as estimativas de produção de resíduos hospitalares para todos os hospitais e Centros de Saúde importava estimar o valor de produção de resíduos hospitalares resultante das outras actividades, nomeadamente das clínicas veterinárias, medicina dentária, entre outras.

A estimativa da produção de resíduos hospitalares resultante das outras actividades foi encontrada utilizando um factor multiplicativo correspondente ao quociente entre a quantidade de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV produzidos nos hospitais e Centros de Saúde em 2006 e a quantidade total de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV declarada pelos operadores de gestão de resíduos hospitalares em 2006.

5.1.2 ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES NO PERÍODO 2001 A 2006 – GRUPOS I E II, III E IV

Neste capítulo são apresentadas as estimativas encontradas para a produção de resíduos hospitalares, no sentido de caracterizar a situação de referência.

No Quadro seguinte apresenta-se o universo de entidades cujos resíduos integram a definição de resíduos hospitalares e a respectiva taxa de registo no SIRER em 2006, por Classificação de Actividade Económica (CAE).

Quadro XII – Universo dos produtores *versus* preenchimento do SIRER, 2006

CAE Rev.3 ⁽¹⁾		SH	SA	Universo ⁽⁵⁾		Produtores que registaram a informação dos resíduos hospitalares produzidos	
Código	Designação						
47730	Comércio a retalho de produtos farmacêuticos, especializados ⁽²⁾ em estabelecimentos	X		2.936	17,92%	13	0,44%
72110	Investigação e desenvolvimento em biotecnologia ⁽²⁾	X	X	17	0,10%	1	5,88%
84230	Actividades de Justiça ⁽³⁾	X		389	2,37%	0	0%
85420	Ensino superior ⁽²⁾	X	X	200	1,22%	8	4%
86100	Actividades dos estabelecimentos de saúde com internamento	X		145	0,88%	105	72,41%
86210 e 86220	Actividades de prática médica de clínica geral, em ambulatório e actividades de prática médica de clínica especializada, em ambulatório	X		2.159 + 2.249	26,90%	130	2,95%
86230	Actividades de medicina dentária e odontologia	X		3.201	19,53%	154	4,81%
86901	Laboratórios de análises clínicas	X		484	2,95%	119	24,59%
86902	Actividades de ambulâncias	X		95	0,58%	1	1,05%
86903	Actividades de enfermagem	X		185	1,13%	2	1,08%
86904	Centros de recolha e bancos de órgãos	X		8	0,05%	2	25,00%
86906	Outras actividades de saúde humana, n.e.	X		3.551	21,67%	45	1,27%
87100	Actividades dos estabelecimentos de cuidados continuados integrados, com alojamento	X		26	0,16%	0	0%
87200	Actividades dos estabelecimentos para pessoas com doença do foro mental e do abuso de drogas, com alojamento ⁽⁴⁾	X		30	0,18%	0	0%
96091	Actividades de tatuagem e similares	X		28	0,17%	0	0%
75000	Actividades veterinárias		X	685	4,18%	25	3,65%
TOTAL				16.388	100%	605	3,69%

Legenda:

- (1) Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de Novembro;
 - (2) Só são produtores de resíduos hospitalares os estabelecimentos com serviços que desenvolvam actividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e/ou investigação com seres humanos ou animais;
 - (3) Só são produtores de resíduos hospitalares os estabelecimentos com serviços que desenvolvam actividades médico-legais;
 - (4) Também tem correspondência com 86110 “Actividades dos estabelecimentos de saúde com internamento”;
 - (5) Dados do INE;
- SH – Saúde humana;
SA – Saúde animal.

Em complemento das notas que integram o Quadro anterior, importará referir ainda os seguintes aspectos:

- o Código 86100 compreende as actividades de hospitais (gerais e especializados), clínicas (incluindo as dentárias), casas de saúde e outros estabelecimentos de saúde com instalações para internamento dos doentes; inclui os hospitais oficiais (públicos, militares, paramilitares e prisionais) e privados;
- a actividade desenvolvida nos Centros de Saúde está classificada com os Códigos 86210 e 86220; enquanto o primeiro compreende as consultas e cuidados de saúde prestados por médicos de clínica geral nestas unidades, o segundo inclui os cuidados de saúde prestados por médicos especialistas nos mesmos locais; ambos os Códigos incluem ainda actividades desenvolvidas noutras unidades, por médicos de clínica geral e especialistas, respectivamente;
- o Código 86906 inclui actividades de saúde humana não referidas nos restantes Códigos identificados, tais como fisioterapia, optometria, ortóptica, dietética, hidroterapia, massagem, ginástica médica, terapia (ocupacional, da fala, etc.), quiropodia, homeopatia, acupunctura, hipoterapia, psicologia; actividades exercidas pelos assistentes dentários, pelas enfermeiras dentárias de escolas e higienistas, bem como actividades similares.

Na análise do Quadro anterior deverá ser tido em conta que, no caso das CAE 47730, 72110, 84230 e 85420, o universo apresentado no Quadro XII é mais vasto que o universo dos produtores de resíduos hospitalares abrangidos por estas CAE, não sendo possível conhecer com rigor a sua verdadeira dimensão, pelo que a taxa de registo no SIRER na generalidade destas situações apresenta uma sub-valorização.

De referir que, num total de 16.388 estabelecimentos existentes para as CAE identificadas, de acordo com os dados do INE, apenas 605 preencheram o SIRER, correspondendo a menos de 4% do universo identificado. Constata-se a existência da taxa de registo mais elevada para a CAE 86100, a qual corresponde ao Código que inclui os hospitais oficiais e privados, verificando-se uma taxa de preenchimento de 72%.

Mesmo excluindo as CAE acima enumeradas cujo universo de resíduos produzidos não corresponde na totalidade a produtores de resíduos hospitalares, a taxa de registo no SIRER mantém-se muito reduzida, na ordem dos 5%.

Da análise efectuada é ainda possível inferir a existência de sectores, cujo universo se encontra na totalidade abrangido pela definição de resíduo hospitalar mas cuja taxa de preenchimento é muito reduzida, como por exemplo as Clínicas dentárias, com uma taxa de preenchimento de apenas 5%, Laboratórios de análises clínicas, com 25%, actividades de enfermagem, com 1%, e por último as actividades veterinárias, com apenas 4%.

Apresenta-se no Quadro XIII o número total de hospitais pertencentes ao SNS e de Centros de Saúde, no período de 2001 a 2006, indicando o número daqueles cujo mapa de registo de resíduos hospitalares é conhecido.

Verifica-se que, ao longo dos anos, o conhecimento do registo da produção de resíduos hospitalares das unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS apresentou um crescimento gradual. De destacar que em 2006, de acordo com dados registados no SIRER pelos produtores, conjugados com os dos operadores, é possível aferir os quantitativos dos resíduos produzidos pelos hospitais pertencentes ao SNS e Centros de Saúde.

Quadro XIII – Hospitais do SNS e Centros de Saúde cujo preenchimento conjunto dos produtores e operadores permite o conhecimento do mapa de registo de resíduos hospitalares, de 2001 a 2006

Ano	Hospitais SNS			Centros de Saúde		
	Universo	N.º de mapas de registo de resíduos hospitalares com conteúdo conhecido	% de Hospitais cujo conteúdo do mapa de registo de resíduos hospitalares é conhecido	Universo	N.º de mapas de registo de resíduos hospitalares com conteúdo conhecido	% de Centros de Saúde cujo conteúdo do mapa de registo de resíduos hospitalares é conhecido
2001 ^(a)	100	67	67%	357	208	58%
2002 ^(a)	97	87	90%	356	248	70%
2003 ^(a)	92	90	98%	356	273	77%
2004 ^(a)	92	84	91%	352	220	63%
2005 ^(a)	89	88	99%	340	338	99%
2006 ^(b)	85	85	100%	347	347	100%

Fonte: ^(a) ESPADA, A.; MADEIRA, C. P.; GONÇALVES. (2007); ^(b) APA – SIRER (Produtores e Operadores)

Com o objectivo de se caracterizar a produção de resíduos hospitalares, procedeu-se, de acordo com os pressupostos apresentados anteriormente, à estimativa das quantidades de resíduos hospitalares para as unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS para as quais não existia informação, permitindo desta forma, apesar do erro associado, conhecer a produção aproximada deste universo de produtores.

Apresenta-se no Quadro XIV, por Grupo de resíduos hospitalares, a quantidade estimada para todo o universo das entidades do SNS em Portugal Continental.

Quadro XIV – Quantidade de resíduos hospitalares (t), dos Grupos III e IV, estimada para o universo de unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS, de 2001 a 2006

Grupos de resíduos hospitalares	Tipo de unidade	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grupo III	Hospitais SNS	9.592	10.275	10.580	10.973	11.451	11.992
	Centros de Saúde	668	782	704	645	666	637
	Total	10.261	11.057	11.284	11.618	12.117	12.630
Grupo IV	Hospitais SNS	2.042	1.406	1.423	1.329	1.349	1.326
	Centros de Saúde	128	66	80	65	72	55
	Total	2.169	1.472	1.503	1.395	1.421	1.380

Calculadas as quantidades dos Grupos III e IV, para estimar as quantidades referentes aos Grupos I e II, no período de 2001 a 2005, consideraram-se as percentagens de cada um destes

Grupos apresentadas em TAVARES *et al.* (2007a), para os hospitais do SNS e Centros de Saúde, constantes, respectivamente, nas Figuras 5 e 6.

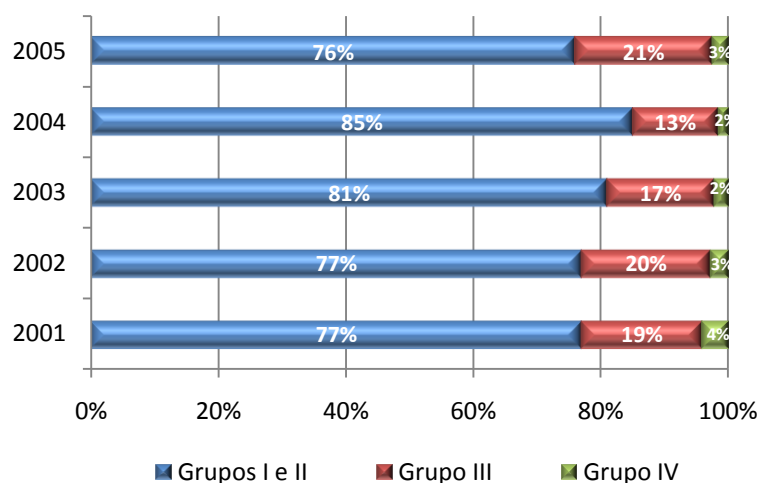


Figura 5 – Distribuição da percentagem de resíduos hospitalares, por Grupos, nos hospitais do SNS, entre 2001 e 2005

Fonte: ESPADA, A.; MADEIRA, C. P.; GONÇALVES. (2007)

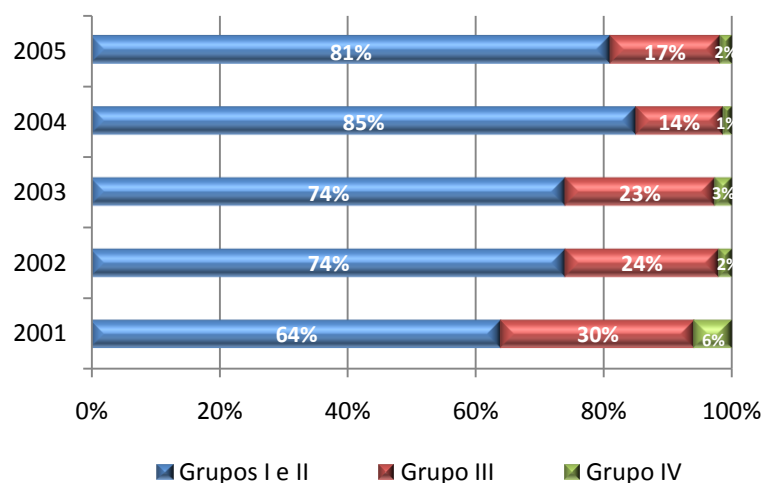


Figura 6 – Distribuição da percentagem de resíduos hospitalares, por Grupos, nos Centros de Saúde, entre 2001 e 2005

Fonte: ESPADA, A.; MADEIRA, C. P.; GONÇALVES. (2007)

As Figuras 7 e 8 apresentam a média da distribuição da percentagem de resíduos hospitalares produzidos entre 2001 e 2005 nos hospitais do SNS e nos Centros de Saúde, respectivamente, por Grupo.

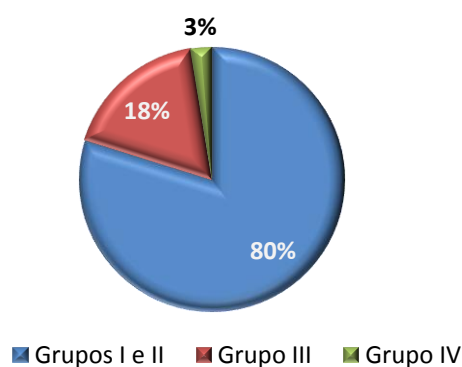


Figura 7 – Média da distribuição da percentagem de resíduos hospitalares produzidos entre 2001 e 2005, por Grupos, nos hospitais do SNS

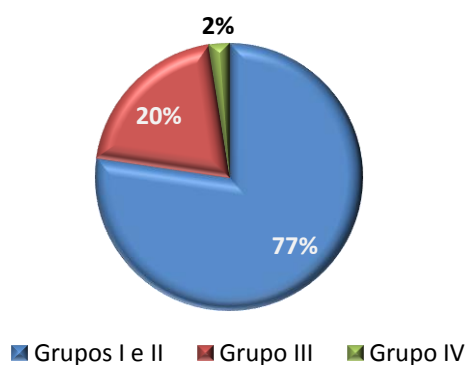


Figura 8 – Média da distribuição da percentagem de resíduos hospitalares produzidos entre 2001 e 2005, por Grupos, nos Centros de Saúde

No Quadro XV são apresentadas as quantidades de resíduos produzidos pelos hospitais do SNS e Centros de Saúde para cada um dos quatro Grupos de resíduos hospitalares, para o período entre 2001 e 2006.

Quadro XV – Quantidade de resíduos hospitalares (t), dos Grupos I e II, III e IV, estimada para o universo de unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS, de 2001 a 2006

Grupos de resíduos hospitalares	Tipo de unidade	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grupos I e II	Hospitais SNS	38.947	39.104	51.169	69.713	40.535	50.711
	Centros de Saúde	1.415	2.415	2.230	4.028	3.147	2.143
	Total	40.362	41.519	53.400	73.741	43.682	52.855
Grupo III	Hospitais SNS	9.592	10.275	10.580	10.973	11.451	11.992
	Centros de Saúde	668	782	704	645	666	637
	Total	10.261	11.057	11.284	11.618	12.117	12.630
Grupo IV	Hospitais SNS	2.042	1.406	1.423	1.329	1.349	1.326
	Centros de Saúde	128	66	80	65	72	55
	Total	2.169	1.472	1.503	1.395	1.421	1.380

Após a determinação da quantidade estimada para todo o universo das unidades de prestação de cuidados de saúde do SNS foi estimada a produção de resíduos hospitalares dos hospitais não públicos e hospitais privados, admitindo-se que a sua relação é proporcional à do número de camas, cujo resultado se apresenta no Quadro XVI.

Quadro XVI – Quantidade de resíduos hospitalares (t) dos Grupos I e II, III e IV, estimada para o universo de todos os tipos de Hospitais e Centros de Saúde, de 2001 a 2006

Grupos de resíduos hospitalares	Tipo de unidade	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grupos I e II	Hospitais	52.233	53.621	71.414	98.046	55.293	69.204
	Centros de Saúde	1.415	2.415	2.230	4.028	3.147	2.143
	Total	53.648	56.036	73.644	102.074	58.440	71.347
Grupo III	Hospitais	12.847	14.099	14.783	15.461	15.640	16.379
	Centros de Saúde	668	782	704	645	666	637
	Total	13.516	14.882	15.487	16.106	16.307	17.016
Grupo IV	Hospitais	2.755	1.917	1.968	1.841	1.820	1.795
	Centros de Saúde	128	66	80	65	72	55
	Total	2.882	1.983	2.048	1.907	1.892	1.850

No universo de todos os tipos de Hospitais e Centros de Saúde, de 2001 a 2006, verificou-se um aumento da produção de 2001 a 2006 de cerca de 29%, devido ao aumento da produção dos resíduos dos Grupos I e II e do Grupo III, correspondentes a 33% e 26%, respectivamente. Para o mesmo período, os resíduos do Grupo IV apresentaram uma redução de 36%.

De referir que o valor máximo de resíduos do Grupo III produzidos nos hospitais do SNS surge em 2006 em Lisboa e Vale do Tejo (6.175 t), tendo sido verificado o mínimo para o mesmo ano no Alentejo, com 244 t. Para o mesmo Grupo de resíduos e proveniência, verificou-se um aumento de produção face a 2001, sendo que se tinha verificado um máximo de 4.620 t, igualmente em Lisboa, e um mínimo de 225 t, no Algarve.

Ainda em relação aos hospitais, mas no que respeita ao Grupo IV, a diferença entre o valor máximo e mínimo é inferior, verificando-se o valor mais elevado para 2006 de 522 t, em Lisboa e Vale do Tejo, e o mínimo de 28 t, no Alentejo. De referir que em 2001 se tinha registado um máximo de 977 t, novamente em Lisboa, e um mínimo de 34 t, no Algarve e no Alentejo. Constata-se, portanto, uma diminuição da quantidade de resíduos do Grupo IV registada para os hospitais do SNS.

Os Centros de Saúde apresentam valores inferiores, como já vem sendo assinalado, sendo que o ano 2006 apresenta o valor máximo de 200 t para o Grupo III, no Norte, e mínimo de 37 t, na Região do Algarve. Em 2001 tinha-se registado um máximo de 229 t, também no Norte, e um mínimo de 26 t, igualmente no Algarve.

Quanto à produção de resíduos do Grupo IV nos Centros de Saúde, no ano 2006 registava-se o valor máximo de 18 t, no Centro, e mínimo de 6 t, nas Regiões do Alentejo e Algarve. Em 2001 tinha-se registado um máximo de 46 t, no Norte, e um mínimo de 3 t, no Algarve, concluindo-se uma diminuição da quantidade de resíduos do Grupo IV registada para os hospitais do SNS.

No que respeita ao peso do Grupo IV no total dos resíduos hospitalares perigosos produzidos é na Região de Lisboa e Vale do Tejo que se verifica a unidade de prestação de cuidados de saúde com o valor máximo, sendo este igual a 58,23%. Curiosamente, é também nesta Região que surge a unidade com o valor mínimo, correspondendo a 1,94%. De referir que a proporção média de resíduos do Grupo IV no total de resíduos hospitalares perigosos é de 13% e a mediana de 9,458%.

Nos Quadros seguintes caracteriza-se de uma forma mais detalhada a produção de resíduos, no ano de 2006, no universo dos hospitais e Centros de Saúde, nomeadamente as captações de produção por Região e por tipo de entidade.

Os valores máximos surgem em Lisboa e Vale do Tejo, para qualquer dos Grupos, verificando-se os mínimos no Alentejo.

Destaca-se a maior percentagem de produção na Região de Lisboa e Vale do Tejo, evidenciando-se a produção de resíduos dos Grupos I e II. A Região Norte apresenta quantitativos também numa ordem de grandeza muito elevada, destacando-se os do Grupo IV, quase na mesma ordem de grandeza de Lisboa e Vale do Tejo. Os valores mais baixos de produção foram registados no Algarve.

Quadro XVII – Resumo da produção de resíduos hospitalares nos hospitais e respectivas captações das camas por Região em 2006

Região	N.º de Camas ⁽¹⁾	Unidade	Grupos I e II	Grupo III	Grupo IV	Total
Norte	11.215	kg/ano	19.085	4.353	659	24.097
		kg/cama/dia	4,66	1,06	0,16	5,89
Centro	8.594	kg/ano	11.073	2.586	322	13.981
		kg/cama/dia	3,53	0,82	0,10	4,46
Lisboa e Vale do Tejo	11.738	kg/ano	36.641	8.873	750	46.264
		kg/cama/dia	8,55	2,07	0,17	10,80
Alentejo	1.767	kg/ano	1.226	289	33	1.548
		kg/cama/dia	1,90	0,45	0,05	2,40
Algarve	849	kg/ano	1.179	278	32	1.489
		kg/cama/dia	3,81	0,90	0,10	4,81
Total	34.163	kg/ano	69.204	16.379	1.795	87.378
		kg/cama/dia	5,55	1,31	0,14	7,01

Legenda:

⁽¹⁾ INE - Estatísticas da Saúde 2005

De referir que, no que respeita à média de resíduos do Grupo III nos hospitais, se verificou uma evolução, entre 2002 e 2006, de 1,01 para 1,17 kg/cama/dia, enquanto que para o Grupo IV se registou uma diminuição, de 0,14 para 0,13 kg/cama/dia.

Quadro XVIII – Distribuição da produção de resíduos hospitalares por Grupo e por Região, em 2006

Região	Unidade	Grupos I e II	Grupo III	Grupo IV
Norte	%	27,58	26,58	36,71
Centro	%	16,00	15,79	17,91
Lisboa e Vale do Tejo	%	52,95	54,17	41,75
Alentejo	%	1,77	1,76	1,84
Algarve	%	1,70	1,69	1,79

No que respeita à produção de resíduos hospitalares do Grupo III em 2006 por Regiões, verifica-se que a Região de Lisboa é responsável por mais de metade da produção, seguindo-se a Região Norte com 27%, Centro com 16% e a Região do Alentejo e do Algarve representam quase 2% cada.

Relativamente à produção de resíduos hospitalares do Grupo IV para o mesmo ano, constata-se que a Região de Lisboa é responsável por 42%, 37% deve-se à Região Norte, 18% ao Centro e quase 2% ao Algarve e ao Alentejo.

Quadro XIX – Resumo da produção de resíduos hospitalares nos Centros de Saúde e respectivas captações por consulta e por Região em 2006

Região	N.º de consultas	Unidade	Grupos I e II	Grupo III	Grupo IV	Total
Norte	13.441.297	kg/ano	660	200	13	873
		kg/consulta ⁽¹⁾ /ano	0,05	0,01	0,001	0,06
Centro	9.690.588	kg/ano	542	157	18	717
		kg/consulta ⁽¹⁾ /ano	0,06	0,02	0,002	0,07
Lisboa e Vale do Tejo	8.567.603	kg/ano	626	191	11	828
		kg/consulta ⁽¹⁾ /ano	0,07	0,02	0,001	0,10
Alentejo	3.515.612	kg/ano	183	53	6	242
		kg/consulta ⁽¹⁾ /ano	0,05	0,02	0,002	0,07
Algarve	1.427.017	kg/ano	132	37	6	175
		kg/consulta ⁽¹⁾ /ano	0,09	0,03	0,004	0,12
Total	37.910.630	kg/ano	2.143	637	55	2.835
		kg/consulta ⁽¹⁾ /ano	0,06	0,02	0,001	0,08

Legenda:

⁽¹⁾ Inclui:

- Consultas médicas efectuadas no ambulatório dos Centros de Saúde, por distribuição geográfica (NUTS II) e sexo, segundo a especialidade;
- Doentes observados nos serviços de atendimento permanente ou prolongado (SASU, CAP, CATUS, SADU, AP, SAP/SU) dos Centros de Saúde, por distribuição geográfica (NUTS II), segundo o destino;
- Acção desenvolvida em visitas domiciliárias e actos complementares de diagnóstico e de terapêutica realizados nos Centros de Saúde, por distribuição geográfica (NUTS II).

No que respeita às captações nos Centros de Saúde, os valores máximos verificam-se no Algarve, enquanto os valores mínimos surgem associados ao Norte mas também às Regiões do Alentejo (Grupos I e II) e de Lisboa e Vale do Tejo (Grupo IV).

Destaca-se que os valores máximos da captação em termos de kg/cama/dia são registados para os hospitais oficiais não públicos, enquanto que os hospitais públicos do SNS apresentam os valores mais baixos.

A produção de resíduos hospitalares não ocorre apenas nos hospitais e Centros de Saúde, pois para além destes produtores existem outros, como sejam aqueles com consultas médicas em ambulatório, clínicas de saúde, postos médicos, dentistas, lares, entre outros, que pelo seu número e dimensão contribuem ainda significativamente, devendo ser também contabilizados, de modo a obter-se o valor total de resíduos hospitalares produzidos no país.

Quadro XX – Resumo da produção de resíduos hospitalares nos Hospitais e Centros de Saúde e respectivas capitações por tipo de unidade em 2006

Tipo de unidade	N.º de Camas ⁽¹⁾ e N.º de consultas ⁽²⁾	Unidade	Grupos I e II	Grupo III	Grupo IV	Total
Hospitais Públicos do SNS	25.757	kg/ano	50.711	11.992	1.326	64.029
		kg/cama/dia	5,39	1,28	0,14	6,81
Hospitais oficiais não públicos	905	kg/ano	2.441	587	54	3.082
		kg/cama/dia	7,39	1,78	0,16	9,33
Hospitais privados	7.501	kg/ano	16.052	3.800	416	20.267
		kg/cama/dia	5,78	1,37	0,15	7,29
Centros de Saúde	36.642.117	kg/ano	2.143	637	55	2.835
		kg/consulta ⁽²⁾ /ano	0,06	0,02	0,002	0,08
Total		kg/ano	71.347	17.016	1.850	90.213
		kg/cama/dia	18,65	4,44	0,46	23,54
		kg/consulta⁽²⁾/anc	0,06	0,02	0,001	0,08

Legenda:

⁽¹⁾ INE - Estatísticas da Saúde 2005

⁽²⁾ inclui:

- Consultas médicas efectuadas no ambulatório dos Centros de Saúde, por distribuição geográfica (NUTS II) e sexo, segundo a especialidade;
- Doentes observados nos serviços de atendimento permanente ou prolongado (SASU, CAP, CATUS, SADU, AP, SAP/SU) dos Centros de Saúde, por distribuição geográfica (NUTS II), segundo o destino;
- Acção desenvolvida em visitas domiciliárias e actos complementares de diagnóstico e de terapêutica realizados nos Centros de Saúde, por distribuição geográfica (NUTS II).

Atendendo às discrepâncias detectadas entre os dados registados no SIRER por produtor e operador, foi considerada a informação declarada pelos operadores, não só pela experiência que possuem na gestão dos resíduos hospitalares, mas também devido ao vasto universo de entidades que abrangem, sendo que a estimativa de produção de resíduos hospitalares provenientes das outras actividades teve por base a relação entre a estimativa de produção para os hospitais e Centros de Saúde e a quantidade total declarada pelos operadores.

Assim, assumindo a soma entre as quantidades de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV, declaradas pelos operadores em 2006, a qual consta no Quadro XXI e tendo em conta as quantidades de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV estimadas para os hospitais e Centros de Saúde para este mesmo ano, constantes no Quadro XVI, foi aplicado um factor multiplicativo aos valores deste Quadro para estimar as quantidades totais. Este factor é de 1,22 e corresponde ao quociente entre a soma das quantidades de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV declaradas pelos operadores e a soma das quantidades de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV estimadas para o ano de 2006.

Inferir da produção declarada pelas unidades prestadoras de cuidados de saúde a totalidade presumível dos resíduos produzidos conduz obrigatoriamente a uma margem de erro que deve ser considerada, constituindo no entanto a melhor estimativa que foi possível obter e que consta no Quadro XXII.

Quadro XXI – Quantidade de resíduos hospitalares declarada pelos Operadores de gestão de resíduos hospitalares no SIRER em 2006, Grupos III e IV

Grupo de resíduos hospitalares	Quantidade (t)
Grupo III	21.325
Grupo IV	1.646
TOTAL	22.971

Quadro XXII – Quantidade de resíduos hospitalares (t) dos Grupos I e II, III e IV, estimada para o período de 2001 a 2006

Grupos de resíduos hospitalares	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grupos I e II	65.319	68.227	89.666	124.281	71.154	86.869
Grupo III	16.456	18.119	18.857	19.610	19.854	20.719
Grupo IV	3.509	2.415	2.493	2.322	2.304	2.252
Total	85.285	88.761	111.015	146.213	93.312	109.840

No que respeita à evolução da produção de resíduos em Portugal, e pela análise do Quadro anterior, e de acordo com a tendência já identificada para o universo dos hospitais e Centros de Saúde, constata-se que ao longo dos anos a produção de resíduos do Grupo III tem vindo a aumentar verificando-se um comportamento inverso dos resíduos do Grupo IV.

A maior produção é verificada nos hospitais do SNS, estando a menor quantidade associada aos hospitais oficiais não públicos e aos Centros de Saúde.

Os hospitais do SNS produzem em média 58% dos resíduos para os vários Grupos, seguidos dos hospitais privados, com uma média de 19%, a proveniência dos resíduos caracterizados por outros apresenta 18%, seguindo-se os hospitais oficiais não públicos e os Centros de Saúde, com cerca de 3% cada.

Apresenta-se em seguida a evolução da produção dos diferentes Grupos de 2001 a 2006.

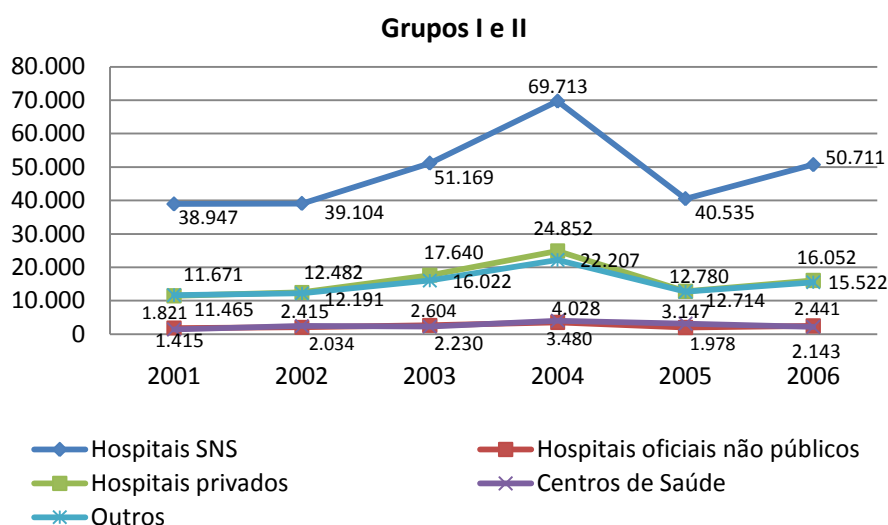


Figura 9 - Quantidade de resíduos hospitalares dos Grupos I e II (t) estimada para o período de 2001 a 2006

Da leitura do gráfico anterior, verifica-se um aumento genérico dos quantitativos de resíduos dos Grupos I e II ao longo do período em análise.

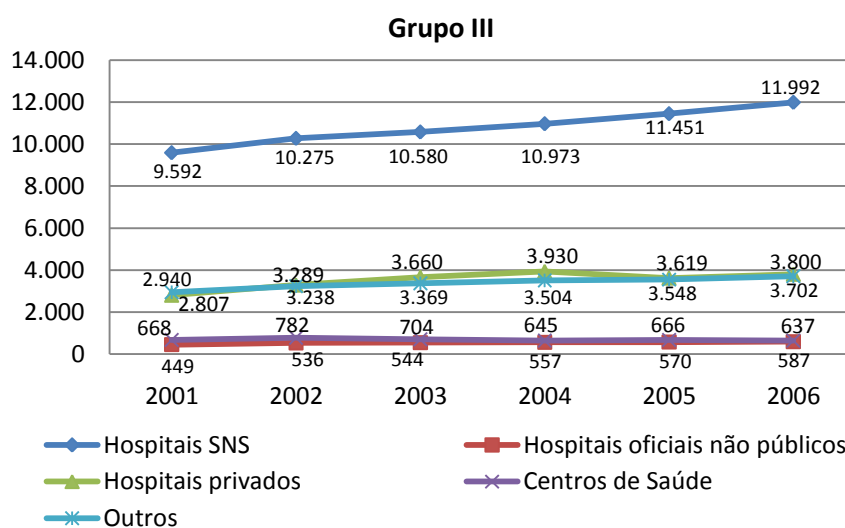


Figura 10 - Quantidade de resíduos hospitalares do Grupo III (t) estimada para o período de 2001 a 2006

No que respeita aos resíduos do Grupo III, verifica-se igualmente um aumento de produção no período analisado, constatando-se uma variação de 4,35% entre os resíduos produzidos entre 2005 e 2006. A maior produção é registada pelos hospitais do SNS, enquanto a menor quantidade está associada aos hospitais oficiais não públicos e aos Centros de Saúde.

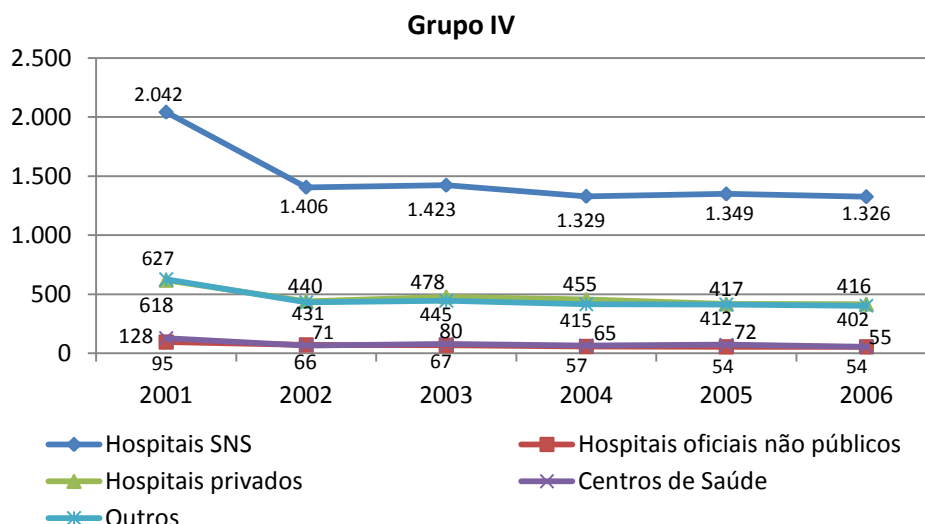


Figura 11 - Quantidade de resíduos hospitalares, do Grupo IV (t) estimada para o período de 2001 a 2006

No que se refere aos resíduos do Grupo IV, confirma-se uma diminuição da produção no período analisado, constatando-se um decréscimo de 2,24% nos resíduos produzidos entre 2005 e 2006.

Observando as Figuras anteriores, com excepção de 2004, verifica-se consistência nos dados respeitantes aos Grupos I e II. Para os Grupos associados a resíduos perigosos apenas ocorre uma situação que respeita ao ano de 2001 nos Hospitais do SNS, embora se possa aceitar que o valor elevado do Grupo IV se deva ao facto dos resíduos não terem sido devidamente triados, classificando como Grupo IV muitos deles por serem incinerados na própria unidade de prestação de cuidados de saúde, não sendo, por isso, este valor contabilizado nas projecções apresentadas.

A nível Europeu não se encontram disponíveis estatísticas relacionadas com a produção de resíduos hospitalares, pelo que não foi possível realizar uma análise comparativa da produção e respectivo tratamento de resíduos hospitalares com a verificada noutros países.

O Regulamento de Estatísticas de Resíduos, não prevendo a construção de estatísticas específicas para os resíduos hospitalares preconiza o uso de técnicas de amostragem sobre a população/universo considerados, obedecendo os apuramentos ao cálculo de estimativas e correspondentes coeficientes de variação, que permitem aferir o grau de rigor e qualidade destas, estabelecendo, relativamente à produção de resíduos, vários agregados-chave e respectivas operações de destino.

5.1.3 ESTIMATIVA DOS RESÍDUOS RECOLHIDOS SELECTIVAMENTE

Neste subcapítulo é apresentada uma análise da situação de referência dos resíduos recolhidos selectivamente.

Fluxos de resíduos, Fileiras de resíduos e outros resíduos inseridos no contexto dos Resíduos Urbanos

No âmbito do PERH, as fileiras de papel e cartão e de matéria orgânica são englobadas na produção de resíduos hospitalares do Grupo I, equiparados a urbanos, de acordo com o Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto. Apesar de integrados nos Grupos I e II, o referido Despacho preconiza a triagem, visando a reciclagem ou reutilização de papel e cartão, vidro, metais ferrosos e não ferrosos e pilhas e acumuladores.

No entanto, para além dos resíduos indicados no Despacho, nas unidades de prestação de cuidados de saúde são ainda produzidos resíduos de vários fluxos específicos integrados nos Grupos I e II, tais como: óleos alimentares usados, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e pilhas e acumuladores usados. Para a grande maioria destes fluxos, a legislação em vigor prevê a responsabilização alargada do produtor pela gestão dos resíduos, tendo sido criadas diversas Entidades Gestoras:

- Sociedade Ponto Verde – Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens, S.A. (gestão de resíduos de embalagens)
- Valormed – Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos, Lda. (gestão de medicamentos e resíduos de embalagens de medicamentos)
- Ecopilhas – Sociedade Gestora de Pilhas e Acumuladores Usados, Lda. (gestão de pilhas e acumuladores usados)
- AMB3E – Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e de pilhas e acumuladores usados)
- ERP Portugal – Associação Gestora de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e de pilhas e acumuladores usados)

De referir que, apesar de não constituírem fluxos específicos, pela importância neste contexto, como já referido, importa considerar os monstros ou monos e outros resíduos urbanos e equiparados.

Em seguida apresenta-se, para cada tipo de resíduo identificado anteriormente, a quantidade declarada no SIRER em 2006, pelos produtores de resíduos hospitalares. Acresce aqui salientar que estes quantitativos não são referentes às actividades das entidades gestoras acima identificadas.

No que se refere à quantidade de REEE separada pelos produtores de resíduos, em 2006, de acordo com os dados constantes no SIRER, foi de 1.050 t. Destaca-se, nesta quantidade, a produção de lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio, de 996 t/ano.

A quantidade de pilhas e acumuladores usados, registados pelos produtores no SIRER, em 2006, foi de 69 t. Neste fluxo específico de resíduos foram considerados os Códigos da LER relativos a “Pilhas e acumuladores” e “Fracções recolhidas selectivamente (excepto 15 01)”.

A quantidade total de óleos e gorduras alimentares usados separada pelos produtores correspondeu a 16 t, em 2006.

O quantitativo de resíduos separados, em 2006, pelos produtores de “Componentes perigosos retirados de equipamento fora de uso”, classificados como resíduos perigosos com o Código 16 02 15 da LER, e “Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15”, com o Código 16 02 16 da LER, correspondeu a 74 t.

A nível da gestão de resíduos de embalagens, os resíduos de papel e cartão provenientes de embalagens e invólucros comuns e resíduos provenientes da restauração, resultantes da confecção de alimentos servidos a doentes e dos restos desses alimentos e que se incluem nos Grupos I e II dos resíduos hospitalares são considerados resíduos passíveis de reciclagem.

Constata-se que a quantidade de resíduos de papel e cartão separados na fonte em 2006, classificados com o Código 20 01 01 da LER, foi de 15.847 t.

A fileira de resíduos biodegradáveis nos resíduos hospitalares é proveniente das cantinas, refeitórios ou serviços similares, integrados em estabelecimentos produtores de resíduos hospitalares e encontra-se classificada no capítulo 20 da LER.

Em 2006, foram contabilizadas 764 t separadas na fonte pelos produtores, que também incluem resíduos biodegradáveis provenientes de jardins e parques dos produtores de resíduos hospitalares. É de referir que a recolha destes resíduos biodegradáveis não é efectuada pelos operadores de gestão de resíduos hospitalares, visto ser da competência dos Sistemas Multimunicipais e Autarquias (SMAUT) ou dos municípios, no caso de a produção diária não exceder 1100 l por produtor.

A quantidade de “Outros Resíduos Urbanos e Equiparados”, nomeadamente os monstros ou monos, classificados com o Código 20 03 07 da LER, separados na fonte em 2006 foi de 129 t.

Em 2006, a quantidade de resíduos classificados como “Outras fracções não anteriormente especificadas” e “Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados”, correspondeu a 1.043 t.

Outros resíduos com especificidade de gestão

Em aditamento aos resíduos indicados anteriormente, nas unidades de prestação de cuidados de saúde são ainda produzidos resíduos com especificidade de gestão e com maior relevância no contexto do PERH, tais como: amálgamas dentárias, consumíveis informáticos, produtos químicos rejeitados e outros resíduos de actividades de radiodiagnóstico.

Em 2006, a quantidade total de “resíduos de amálgamas dentárias de tratamentos dentários”, classificados com o código 18 01 10^(*) da LER, separados pelos produtores, foi de 91 t.

A recolha selectiva realizada nas unidades de produção de resíduos hospitalares é bastante diversificada, quer em termos de tipologias de resíduos separados no local de produção, quer em termos de quantidades produzidas. Os principais produtores de produtos químicos rejeitados são os Hospitais e Centros de Saúde, onde existe equipamento de imagiologia.

A tendência será para que resíduos de produtos químicos rejeitados e outros resíduos de actividades de radiodiagnóstico sejam produzidos em menores quantidades, uma vez que os tradicionais equipamentos de imagiologia estão a ser gradualmente substituídos por outros que não necessitam de película e papel fotográfico, nem dos produtos químicos de revelação.

As quantidades de produtos químicos rejeitados, consideradas mais relevantes no contexto da revisão do PERH, são discriminadas de seguida:

- Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização de sais e suas soluções e de óxidos metálicos – 2 t;
- Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização de produtos químicos orgânicos de base – 2.087 t;
- Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização de produtos farmacêuticos – 191.394 t;
- Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização de gorduras, sabões, detergentes, desinfectantes e cosméticos – 53 t;
- Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização da química fina e de produtos químicos não anteriormente especificados – 338.940 t;
- Fracções recolhidas selectivamente (excepto 15 01) – 19 t.

Relativamente às quantidades registadas no SIRER, algumas suscitam dúvidas, pois apresentam valores muito elevados. Estas eventuais incoerências poderão ser devidas à inserção de valores em diferentes unidades de medida.

Os resíduos de actividades de radiodiagnóstico, considerados no âmbito deste Plano, correspondem ao capítulo 09 da LER (resíduos da indústria fotográfica), nomeadamente:

- Película e papel fotográfico, com ou sem prata, ou compostos de prata;
- Outros resíduos não anteriormente especificados.

Em 2006, a produção de resíduos de actividades de radiodiagnóstico correspondeu a 53 t.

Quantificação dos resíduos provenientes da recolha selectiva

De referir que, apesar do universo dos resíduos passíveis de recolha selectiva integrados em diversos fluxos de resíduos e inseridos no contexto dos Resíduos Urbanos, considerou-se apenas, para análise no presente Plano, os que são apresentados nos Quadros seguintes, pois consistem nos que oferecem uma mais elevada qualidade de informação, pela existência de dados ao longo dos anos em análise, uma vez que constavam nos anteriores mapas em papel para o registo dos resíduos hospitalares.

Com o objectivo de se conhecer a evolução da separação selectiva dos resíduos hospitalares de 2001 a 2006, procedeu-se à análise da informação disponível em TAVARES *et al.* (2007a) e dos dados declarados no SIRER para o ano de 2006.

Foram analisados os quantitativos de resíduos recicláveis, desde 2001 até 2005, tendo por base os dados constantes em TAVARES *et al.* (2007a). Estes, para além de corresponderem a uma amostra reduzida, por terem sido poucas as unidades de prestação de cuidados de saúde que prestaram a informação necessária, não permitem determinar a percentagem de valorização em cada unidade, pois não relacionam os quantitativos totais valorizados com a quantidade total de resíduos hospitalares dos Grupos I e II das unidades de prestação de cuidados de saúde que os produziram.

Quadro XXIII – Quantidade de resíduos recolhidos selectivamente pelas unidades produtoras de resíduos hospitalares, de 2001 a 2006 (t)

Grupos de resíduos hospitalares	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Grupos I e II	65.319	68.227	89.666	124.281	71.154	86.869
Recolhidos selectivamente	7.279	10.704	10.636	12.640	13.787	19.118
	11,14%	15,69%	11,86%	10,17%	19,38%	22,01%

Apesar da pouca consistência dos dados de base, é possível concluir que a quantidade de resíduos recolhidos selectivamente pelas unidades produtoras de resíduos hospitalares tem aumentado significativamente ao longo dos anos, verificando-se um aumento de mais de 160% entre 2001 e 2006. Em 2006 os resíduos recolhidos selectivamente representaram mais de 20% dos resíduos produzidos dos Grupos I e II.

No Quadro XXIV são indicadas as quantidades de resíduos recicláveis separadas pelos produtores, para os resíduos de papel e cartão, vidro, metais ferrosos e não ferrosos e plásticos, entre 2001 e 2006.

Quadro XXIV – Resíduos recolhidos selectivamente por fileira de material, de 2001 a 2006

Ano	Cartão e papel		Vidro		Metais ferrosos e não ferrosos		Plásticos	
	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)	(t)	(%)
2001	4.356	6,67%	1.110	1,70%	1.250	1,91%	563	0,86%
2002	7.716	11,31%	1.044	1,53%	1.420	2,081%	525	0,77%
2003	6.765	7,54%	1.133	1,26%	2.264	2,52%	473	0,53%
2004	10.465	8,42%	760	0,61%	705	0,57%	710	0,57%
2005	11.383	16,00%	555	0,78%	1.272	1,79%	577	0,81%
2006	17.835	20,53%	166	0,19%	174	0,20%	943	1,09%

Constata-se que a percentagem de papel e cartão recolhidos selectivamente já é bastante elevada, representando mais de 93% da recolha selectiva, julgando-se que tenderá a estabilizar nos próximos anos. Para o vidro, plástico e metais ferrosos e não ferrosos, as percentagens são bastante reduzidas, pelo que, no futuro, se prevê ser possível conseguir um aumento significativo.

5.1.4 MOVIMENTO TRANSFRONTEIRO DE RESÍDUOS HOSPITALARES

Com vista a avaliar o fluxo de transferências de resíduos hospitalares e no sentido de avaliar a disponibilidade das infra-estruturas de gestão em território nacional, procedeu-se à análise das quantidades, tipologia e destino final dos resíduos hospitalares exportados.

Refira-se que, em matéria de importação de resíduos hospitalares nos anos em análise, apenas ocorreu um movimento em 2005, de 111 t, respeitante ao LER 18 01 03*.

Quadro XXV – Quantidade total de resíduos hospitalares exportados (t)

Ano	Quantidade total de resíduos exportados ⁽¹⁾	Quantidade de resíduos hospitalares exportados ⁽¹⁾	% de resíduos hospitalares exportados face ao total de resíduos exportados ⁽¹⁾
2001	170.790	134	0,08%
2002	119.560	317	0,27%
2003	97.793	785	0,80%
2004	118.178	822	0,70%
2005	113.893	992	0,87%
2006	121.336	1.415	1,17%

⁽¹⁾ Exportação – inclui transferências entre Estados-membros

Da análise do Quadro XXV pode concluir-se que a quantidade de resíduos hospitalares exportados não é significativa face à quantidade total de resíduos exportados, sendo a sua proporção inferior a 1%. Apenas no ano de 2006 se verificou um valor superior, contudo esta situação ficou a dever-se ao facto de a unidade de incineração do SUCH ter estado fora de serviço, o que levou à necessidade de uma maior exportação dos resíduos hospitalares.

Fazendo agora uma análise comparativa entre a quantidade de resíduos do Grupo IV que são sujeitos a exportação e a quantidade de resíduos deste Grupo produzidos, conclui-se que ao longo dos anos esta percentagem cresceu, ultrapassando, em 2006, 60% dos resíduos produzidos, embora pelas razões já anteriormente expostas.

Quadro XXVI – Comparação entre as quantidades de resíduos hospitalares do Grupo IV produzidos e de resíduos exportados (t)

Ano	Quantidade de resíduos hospitalares exportados ⁽¹⁾	Quantidade de resíduos hospitalares do Grupo IV produzidos	% de resíduos hospitalares do Grupo IV exportados face ao total de resíduos deste Grupo produzidos
2001	134	3.509	3,82%
2002	317	2.415	13,13%
2003	785	2.493	31,49%
2004	822	2.322	35,40%
2005	992	2.304	43,06%
2006	1.415	2.252	62,81%

⁽¹⁾ Exportação – inclui transferências entre Estados-membros

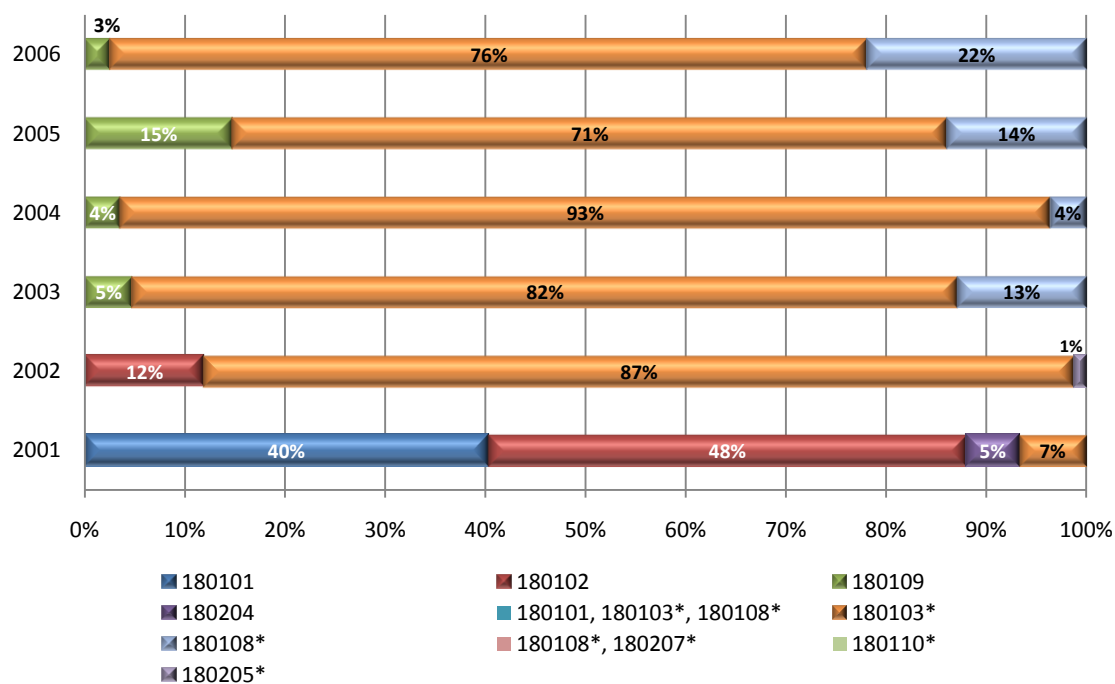


Figura 12 - Percentagem de resíduos hospitalares exportados por ano e por LER

Quadro XXVII – Quantidade de resíduos hospitalares exportados por ano e destino final (t)

Quantidade ano (t)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Destino Final						
Incineração (D10)	16	69	483	737	845	1.086
Aterro (D1)	0	4	0	0	0	0
Recuperação de metais (R4)	0	0	0	0	0	0,34
Tratamento físico/químico (D9)	118	244	302	85	147	329
Total	134	317	785	822	992	1.415

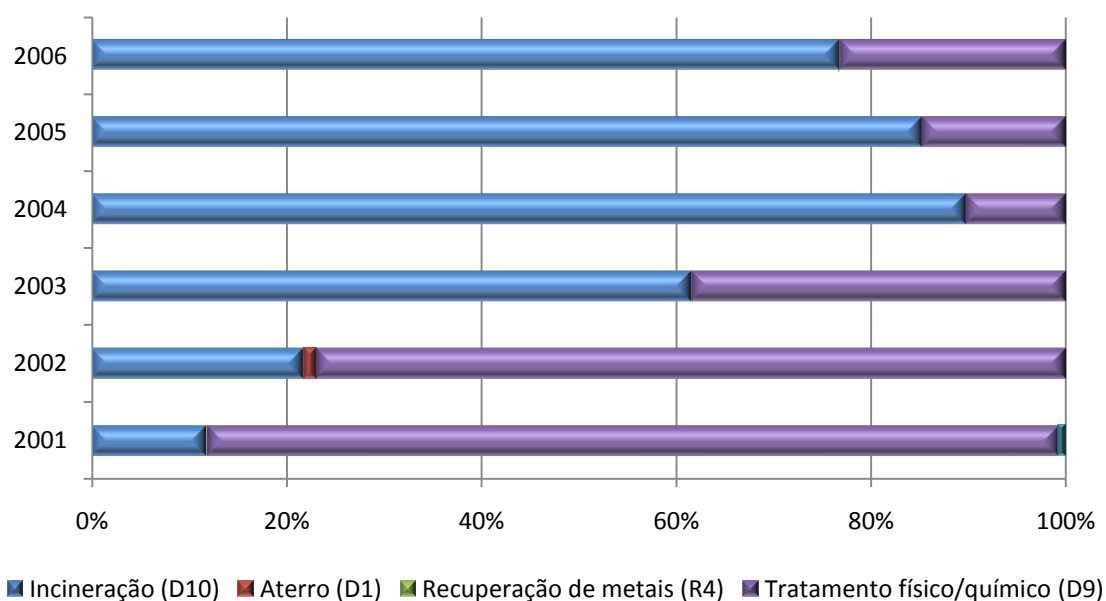


Figura 13 - Percentagem de resíduos hospitalares exportados por ano e por destino final

Do Quadro e da Figura anteriores é possível constatar, ao longo do período em análise, uma transição gradual do destino dos resíduos hospitalares exportados da operação de autoclavagem (D9) para incineração, correspondendo esta operação, em 2006, a 77%.

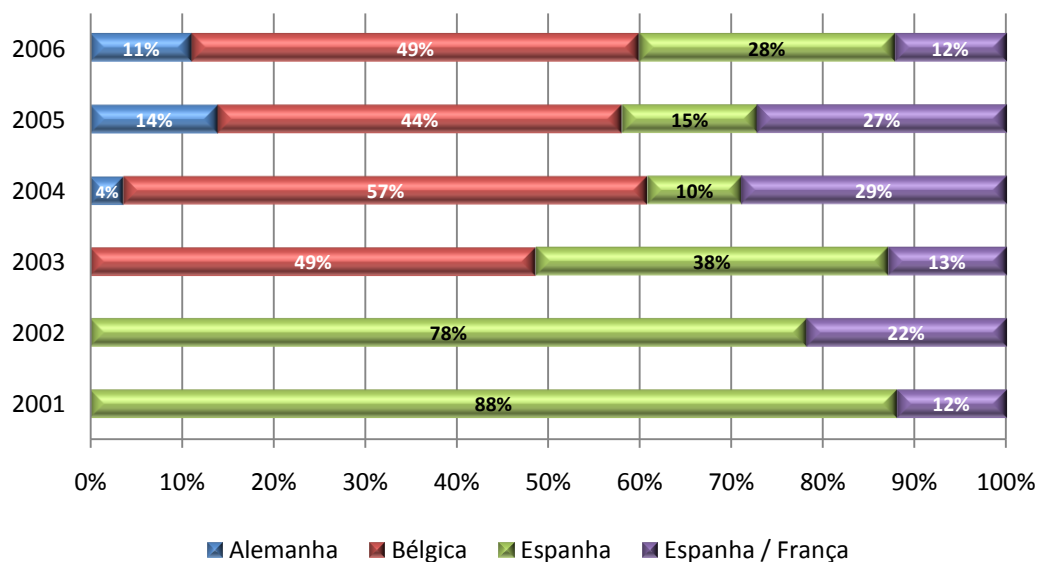


Figura 14 - Percentagem de resíduos hospitalares exportados por ano e por país destino

Relativamente aos países de destino dos resíduos hospitalares exportados, verifica-se também uma transição, constatando-se que no ano de 2001 a quase totalidade dos resíduos foi remetida para Espanha, tendo-se verificado a partir de 2003 a preponderância da Bélgica como destino.

5.2 INSTALAÇÕES DE GESTÃO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

5.2.1 RESÍDUOS DOS GRUPOS III E IV

As instalações de gestão de resíduos hospitalares são licenciadas pela DGS, em conformidade com o disposto na Portaria n.º 174/97, de 10 de Março.

No final de 2009, a gestão dos resíduos hospitalares dos Grupos III e IV era assegurada por cinco empresas com instalações licenciadas para o efeito, apresentando-se de seguida uma breve caracterização das instalações em Portugal Continental, nomeadamente no que respeita às capacidades instaladas e tipologias de resíduos recebidas.

Em Portugal Continental existem oito unidades de armazenamento temporário de resíduos hospitalares, sendo que apenas uma se localiza no interior, em Castelo Branco. Contudo, uma vez que se encontram estabelecidos circuitos de recolha a partir destas unidades, o território encontra-se totalmente servido.

No que respeita às unidades licenciadas para o tratamento dos resíduos do Grupo III, existiam, em 2009, seis unidades de autoclavagem em funcionamento e seis unidades que se reportam ao tratamento por descontaminação com germicida.

Relativamente aos resíduos do Grupo IV, estes são incinerados na única central de incineração existente em Portugal Continental ou exportados, obedecendo aos requisitos do movimento transfronteiriço de resíduos.

Na Figura 15 indica-se a localização das unidades de armazenamento temporário de resíduos hospitalares bem como de autoclavagem e incineração existentes em Portugal Continental.



Figura 15 – Localização das unidades de autoclavagem, de incineração e de armazenamento temporário de resíduos hospitalares e de reembalagem de resíduos hospitalares do Grupo III após tratamento com germicida

- A – Autoclavagem e armazenamento temporário de resíduos do G. IV e de outros resíduos hospitalares perigosos
- B – Central de incineração de resíduos hospitalares
- C – Armazenamento temporário de resíduos dos G. III e IV e de outros resíduos hospitalares perigosos
- D – Reembalagem e armazenamento temporário de resíduos do G. III tratados com germicida e armazenamento temporário de resíduos do G. IV e de outros resíduos hospitalares perigosos

Quadro XXVIII – Capacidade das unidades de gestão dos resíduos hospitalares por Região

REGIÃO	Autoclavagem de resíduos hospitalares do Grupo III	Armazenamento de resíduos hospitalares do Grupo IV e de outros resíduos hospitalares perigosos (capacidade instantânea)	Incineração de resíduos hospitalares	Reembalagem e armazenamento de resíduos do Grupo III tratados com germicida
Norte	20 t/dia	20 t		75 t/ano
Centro		42 t		117 t/ano
Lisboa e Vale do Tejo	80 t/dia	79 t	8 t/dia	281 t/ano
Alentejo	17 t/dia	9 t		
Algarve	8 t/dia	19 t		21 t/ano

A capacidade de autoclavagem de resíduos hospitalares do Grupo III e a capacidade instantânea de armazenamento dos do Grupo IV são nitidamente superiores na Região de Lisboa e Vale do Tejo.

5.2.2 RESÍDUOS URBANOS

Ao nível da caracterização das infra-estruturas importa ainda apresentar as associadas aos resíduos urbanos e aos resíduos não perigosos não urbanos, uma vez que uma parte ainda considerável dos resíduos hospitalares é equiparada a urbana.

De acordo com a legislação em vigor os resíduos hospitalares do Grupo I podem ser equiparados a resíduos urbanos, estando os resíduos hospitalares do Grupo II referenciados como não perigosos. Desta forma, os resíduos hospitalares inseridos nos Grupos I e II poderão ter um tratamento e/ou destino final semelhante aos dos resíduos urbanos, podendo ser utilizadas as mesmas infra-estruturas de tratamento e/ou eliminação dos resíduos urbanos, nomeadamente, aterros e centrais de incineração.

Nos termos da alínea d) do artigo 3.º do Regime Geral da Gestão de Resíduos, é considerado resíduo urbano o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações.

De acordo com o artigo 5.º do diploma supra referido, a gestão do resíduo constitui parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respectivo produtor, com excepção dos resíduos urbanos cuja produção diária não exceda 1.100 litros por produtor, caso em que a respectiva gestão é assegurada pelos municípios.

No Quadro seguinte, é indicado o número de aterros para resíduos não perigosos de origem urbana em exploração, em obra e previstos, em Portugal Continental.

Quadro XXIX – Aterros para resíduos não perigosos de origem urbana (2009)

Aterro para resíduos não perigosos de origem urbana	Unidades
Previsto	6
Em Obra	2
Em Exploração	34
TOTAL	42

Fonte: APA, 2009

Na Figura 16 apresenta-se a localização dos aterros, sendo possível constatar que a maior concentração destas infra-estruturas ocorre no Litoral Norte. No Interior existe menor número de aterros, facto explicado pela menor densidade populacional.

Relativamente às centrais de incineração de resíduos urbanos, existem duas, ambas em Portugal Continental: uma na Zona do Grande Porto e outra na Zona da Grande Lisboa. Estas unidades servem os concelhos afectos aos Sistemas de Gestão de resíduos urbanos da VALORSUL – Sistema Multimunicipal de Lisboa Norte e da LIPOR - Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto.



Figura 16 – Aterros para resíduos não perigosos de origem urbana e unidades de incineração de resíduos urbanos

5.2.3 RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS

Segundo o artigo 34.º do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto, nos aterros para resíduos não perigosos só podem ser depositados:

- a) *Resíduos urbanos;*
- b) *Resíduos não perigosos de qualquer outra origem, que satisfaçam os critérios de admissão de resíduos em aterros para resíduos não perigosos, definidos no n.º 2 da parte B do anexo IV do Decreto-Lei n.º 183/2009;*
- c) *Resíduos perigosos estáveis, não reactivos, nomeadamente os solidificados ou vitrificados, com um componente lixiviante equivalente ao dos resíduos não perigosos, referido na alínea anterior, que satisfaçam os critérios de admissão de resíduos em aterro para resíduos não perigosos definidos no n.º 2 da parte B do anexo IV Decreto-Lei supra referido desde que não sejam depositados em células destinadas a resíduos não perigosos.*

Em 2009, estavam em exploração em Portugal oito aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana, cujas capacidades são indicadas no Quadro XXX por Região.

Quadro XXX – Capacidade por Região dos aterros licenciados para resíduos não perigosos de origem não urbana

Região	Cap. Projectada (mil t)
Norte	2.470
Centro	1.555
Lisboa e Vale do Tejo	900
Alentejo	160
Algarve	0
TOTAL	5.085

Estão previstos para Portugal Continental três novos aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana, nas Regiões Norte (Valongo), Centro (Aveiro), e Lisboa e Vale do Tejo (Montijo).

Na Figura 17 está indicada a localização dos aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana. À data, não existe nenhum aterro para deposição deste tipo de resíduos na Região do Algarve, o que obriga ao transporte de resíduos não perigosos de origem não urbana produzidos nesta Região para aterros da mesma tipologia localizados noutras Regiões ou para aterros para resíduos não perigosos de origem urbana com autorização da Entidade licenciadora para proceder à sua gestão.



Figura 17 - Aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana

5.3 ANÁLISE DAS CAPACIDADES DE TRATAMENTO/INCINERAÇÃO

5.3.1 RESÍDUOS DO GRUPO III

A gestão dos resíduos hospitalares dos Grupos I e II pode ser efectuada em conjunto com a dos resíduos urbanos, pelo que as instalações de tratamento e destino final são comuns. Desta forma, apenas são analisadas as instalações para o tratamento e destino final de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV, em Portugal Continental, pois são específicas para estes resíduos.

No Quadro seguinte apresenta-se a produção de resíduos hospitalares e a capacidade instalada em Portugal Continental por Região, de forma a identificar quais as Regiões mais deficitárias em soluções de tratamento.

Quadro XXXI - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo III e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006

Região	Produção de resíduos hospitalares – Grupo III, em 2006 (t/ano)	Capacidade Instalada 2009 (t/ano)		Diferencial (t/ano)
		Autoclavagem	Descontaminação com germicida	
Norte	5.544	6.770	75	1.301
Centro	3.340	0	117	-3.223
Lisboa e Vale do Tejo	11.036	26.600	281	15.845
Alentejo	416	5.321	0	4.905
Algarve	383	2.200	21	1.838
Total	20.719	40.891	494	20.666

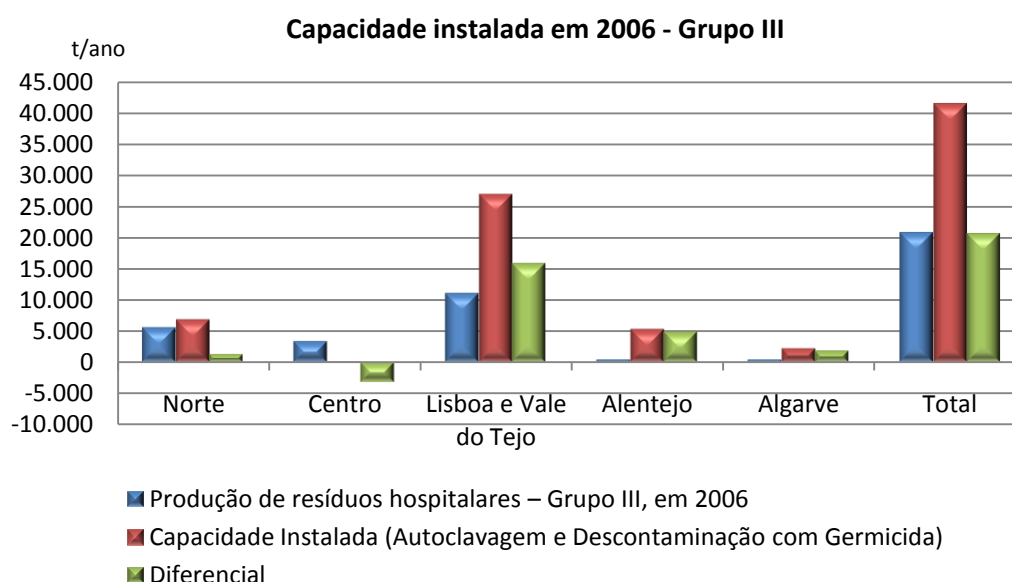


Figura 18 - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo III e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006

Da análise efectuada, conclui-se, no total, a existência de um diferencial de 20.666 t/ano para o tratamento dos resíduos do Grupo III em Portugal Continental, verificando-se no entanto um défice de capacidade na Região Centro.

5.3.2 RESÍDUOS DO GRUPO IV

Relativamente à capacidade de tratamento nacional dos resíduos do Grupo IV, apresenta-se no Quadro seguinte a produção total de resíduos hospitalares por Região e a capacidade instalada da unidade de incineração de resíduos hospitalares.

Quadro XXXII - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo IV e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006

Região	Produção de resíduos hospitalares – Grupo IV, em 2006 (t)	Capacidade instalada (t/ano)	Diferencial (t/ano)
Norte	819		-819
Centro	414		-414
Lisboa e Vale do Tejo	926	2.000	1.074
Alentejo	48		-48
Algarve	46		-46
Total	2.253	2.000	-253

Capacidade instalada em 2006 - Grupo IV

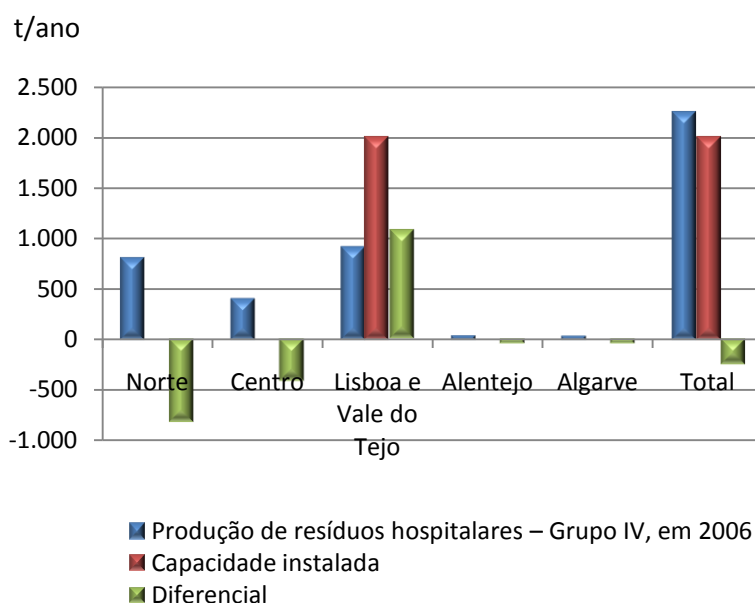


Figura 19 - Capacidade instalada para os resíduos do Grupo IV e diferencial existente relativamente à produção estimada em 2006

Da análise efectuada, constata-se a existência de um ligeiro défice de 253 t/ano para o tratamento dos resíduos do Grupo IV em Portugal Continental, ou seja, existe ainda uma quantidade de resíduos do Grupo IV que têm de ser sujeitos a tratamento em unidades de outros países pelo facto de a única unidade de incineração de resíduos hospitalares instalada não ter capacidade suficiente.

6 CENÁRIOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

6.1 FACTORES E TENDÊNCIAS COM INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES E NA SUA TIPOLOGIA

Constata-se que a natureza dos problemas de saúde está a mudar a um ritmo surpreendente, sendo certo que esta mudança terá um impacto também ao nível dos resíduos hospitalares.

Tendências como a urbanização, o aumento da esperança de vida e as mudanças globalizadas nos estilos de vida, ao combinar-se entre si poderão conduzir a um aumento de determinadas causas de morbilidade e de mortalidade como doenças crónicas e não transmissíveis – incluindo a depressão, diabetes, doença cardiovascular e oncológica – e traumatismos (OMS/ACS, 2008), o que poderá potenciar, não só, um aumento da produção de resíduos, como também originar mais resíduos perigosos.

Simultaneamente, surgem as alterações climáticas como um dos maiores desafios que se colocam à Humanidade, com efeitos indirectos ao nível da alteração da qualidade da água, da diminuição da água potável disponível, da subida do nível médio do mar, do aumento dos fenómenos de poluição atmosférica, da alteração da distribuição geográfica de vectores que podem provocar doenças, da diminuição da produtividade agrícola e consequentes impactes sócio-económicos.

É previsível que as alterações climáticas potenciem o aumento da prevalência das doenças respiratórias e cardiovasculares associadas aos fenómenos de poluição atmosférica, o aumento do número de mortes e acidentes associados às inundações, tempestades, secas e fogos florestais, e o aumento de doenças veiculadas pela água e os alimentos.

Outros factores que podem interferir com a gestão dos resíduos hospitalares são as situações de pandemia, pelo aumento previsto da produção de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV, sendo conveniente a existência de capacidade de armazenamento e de tratamento/eliminação para fazer face a estas situações extremas.

O aumento da prestação de cuidados de saúde junto da população conduzirá igualmente a uma maior produção de resíduos hospitalares, sobretudo ao nível dos Centros de Saúde/ Agrupamentos de Centros de Saúde, a qual tem sido acompanhada de uma crescente criação de Unidades de Saúde específicas, como Unidades de Cuidados Continuados, Residências Assistidas ou Lares de 3ª idade.

Importa também mencionar o aumento expectável do tratamento domiciliário, com produção difusa de resíduos hospitalares associada.

Por último, importa ainda referir que as medidas de controlo da transmissão de infecções têm-se traduzido na crescente utilização de material de uso único (acondicionado em embalagens individuais), o que, inevitavelmente, conduzirá a uma maior produção de resíduos hospitalares.

Na Figura seguinte são apresentados de forma resumida os factores anteriormente descritos e que se consideram poder influenciar a produção de resíduos hospitalares. Contudo, uma vez que não existem estudos relativos aos reais impactes que estas tendências terão, apenas são referenciadas para efeitos de enquadramento e análise prospectiva do sector.



Figura 20 – Tendências relacionadas com a produção de resíduos hospitalares

6.2 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

A gestão dos resíduos hospitalares no período de 2011 a 2016 deverá ter em conta a produção esperada destes resíduos e, muito especialmente, as quantidades correspondentes de cada um dos Grupos.

Para o efeito, é realizada a sua previsão tendo em consideração os seguintes anos de referência:

- 2013 (avaliação intercalar do PERH);
- 2016 (avaliação final do PERH).

Como referido no subcapítulo anterior, é expectável o aumento da produção de resíduos hospitalares, quer pelo aumento da prestação de cuidados de saúde junto da população, quer pelo aumento da utilização de material de uso único, quer pelos outros factores mencionados.

No entanto, e como também já referido, não é possível concretizar a potencial contribuição de cada aspecto na efectiva produção de resíduos. Assim sendo, os cenários foram desenvolvidos de acordo com os pressupostos explicitados em seguida.

Os cenários de produção de resíduos foram construídos tendo por base duas dimensões distintas - por um lado, a quantidade de resíduos produzidos e, por outro, a sua afectação aos diferentes Grupos determinada pelas práticas de triagem.

As projecções realizadas tiveram ainda em consideração a tipologia dos diferentes resíduos, tendo aqui um papel fundamental o nível de triagem assegurado tanto nos resíduos dos Grupos I e II como dos Grupos III e IV.

Assim, foram considerados dois cenários - o Cenário BaU (*Business-as-Usual*) e o Cenário PUR (Prevenção e Uso de Recursos).

O Cenário BaU pressupõe a evolução da produção de resíduos hospitalares para os anos em análise com base na tendência média verificada na evolução da produção de resíduos

hospitais no período entre 2002 e 2006, mantendo-se as condições de recolha selectiva verificadas em 2006 quer no que respeita à recolha multimaterial, quer no que se refere à fracção de matéria orgânica.

Por outro lado, o Cenário PUR pressupõe a estabilização da produção na capitação de 2006 e tem apenas em linha de conta as perspectivas de evolução da população, prevendo ainda a recolha selectiva para os resíduos dos Grupos I e II de acordo com as metas preconizadas no PERSU II (quer para a recolha multimaterial, quer para a fracção de matéria orgânica valorizável) tendo 2006 como ano de referência e, simultaneamente, ambicionando algumas melhorias marginais na triagem para os resíduos dos Grupos III e IV.

A Figura 22 sistematiza os pressupostos subjacentes aos cenários considerados.



Figura 21 – Esquematização do cenário BaU

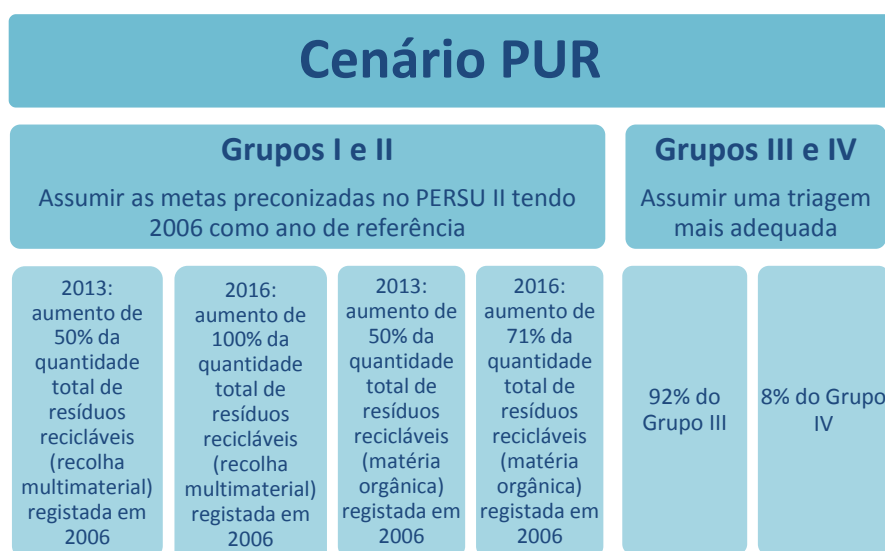


Figura 22 – Esquematização do cenário PUR

I. CENÁRIO BaU

No capítulo do presente Plano referente à caracterização da situação de referência, foram apresentadas as quantidades de resíduos correspondentes aos Grupos I a IV, para os anos 2001 a 2006.

Os quantitativos de resíduos hospitalares dos Grupos I e II previstos para 2011 e para os anos em que se prevê avaliar a implementação do Plano, resultantes da recolha indiferenciada, selectiva multimaterial e selectiva da matéria orgânica, são apresentados nos Quadros XXXIII, XXXIV e XXXV, respectivamente, os do Grupo III no Quadro XXXVI e os do Grupo IV no Quadro XXXVII.

Aplicando a média da percentagem de crescimento dos resíduos dos Grupos I e II, foram obtidas as previsões de produção da totalidade destes resíduos para os anos em análise.

Para os resíduos resultantes da recolha indiferenciada, e uma vez que foi assumido que se mantém a percentagem de recolha selectiva verificada em 2006, correspondente a cerca de 22% do total de resíduos dos Grupos I e II produzidos para a recolha multimaterial e cerca de 1% para a recolha de matéria orgânica, assume-se que a diferença corresponde à recolha indiferenciada destes resíduos.

Quadro XXXIII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)
Cenário BaU – Grupos I e II – Recolha indiferenciada

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	33.171	41.864	59.357
Centro	19.512	24.626	34.915
Lisboa e Vale do Tejo	62.608	79.016	112.031
Alentejo	2.367	2.987	4.235
Algarve	2.203	2.781	3.943
TOTAL	119.862	151.274	214.480

Quadro XXXIV – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)
Cenário BaU – Grupos I e II – Recolha selectiva multimaterial

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	9.468	11.950	16.943
Centro	5.569	7.029	9.966
Lisboa e Vale do Tejo	17.871	22.554	31.978
Alentejo	676	853	1.209
Algarve	629	794	1.125
TOTAL	34.213	43.179	61.220

Quadro XXXV – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)

Cenário BaU – Grupos I e II – Recolha selectiva da matéria orgânica

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	379	478	677
Centro	223	281	398
Lisboa e Vale do Tejo	715	902	1.279
Alentejo	27	34	48
Algarve	25	32	45
TOTAL	1.368	1.726	2.448

Para a determinação dos valores relativos aos resíduos dos Grupos III e IV foi usado o mesmo racional, aplicando a média da percentagem de crescimento dos resíduos destes dois Grupos em conjunto.

Quadro XXXVI – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)

Cenário BaU – Grupo III

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	5.791	5.894	6.051
Centro	3.340	3.340	3.340
Lisboa e Vale do Tejo	11.530	11.733	12.045
Alentejo	435	442	466
Algarve	400	407	418
TOTAL	21.645	22.027	22.613

Quadro XXXVII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)

Cenário BaU – Grupo IV

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	855	870	893
Centro	432	440	452
Lisboa e Vale do Tejo	968	985	1.011
Alentejo	50	51	52
Algarve	48	49	50
TOTAL	2.353	2.395	2.458

Da análise dos Quadros anteriores, verifica-se um aumento mais acentuado da produção de resíduos dos Grupos I e II, pois apesar de se verificar igualmente um aumento dos resíduos pertencentes aos Grupos III e IV este crescimento não é tão significativo, em consonância com a tendência verificada de 2002 a 2006.

II. CENÁRIO PUR

Para estimar as quantidades de resíduos hospitalares que se prevê para o período de 2011 a 2016 para este cenário, optou-se por tomar como base as captações verificadas em 2006, constantes no Quadro XXXVIII, e aplicá-las às projecções da população por NUT II para aquele período, publicadas pelo INE, constantes no Quadro XXXIX.

Quadro XXXVIII – Captações de resíduos hospitalares – 2006

Grupos de resíduos hospitalares	Produção de resíduos hospitalares 2006 (t)		População	Captação (kg hab ⁻¹ ano ⁻¹)
Grupos I e II	86.869	79%	10.110.271	8,59
Grupo III	20.719	19%		2,05
Grupo IV	2.252	2%		0,22
TOTAL	109.840	100%		10,86

Quadro XXXIX – Projecções de População (n.º de habitantes) por NUT II

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	3.760.106	3.796.308	3.799.024
Centro	1.763.151	1.767.437	1.752.186
Lisboa e Vale do Tejo	3.671.041	3.708.428	3.714.096
Alentejo	492.219	488.258	476.800
Algarve	437.817	446.564	454.027
TOTAL	10.124.334	10.206.995	10.196.133

Fonte: INE

Os Quadros seguintes apresentam os quantitativos de resíduos hospitalares para os anos de vigência do Plano, assumindo o cenário PUR - os quantitativos dos resíduos dos Grupos I e II constam nos Quadros XL, XLI e XLII, os do Grupo III no Quadro XLIII e os do Grupo IV são apresentados no Quadro XLIV.

Com vista ao estabelecimento de metas para os resíduos recicláveis tomou-se em consideração a percentagem de crescimento prevista no PERSU II, o qual estabelece para a recolha multimaterial, para cerca de 7 anos, um aumento das quantidades de resíduos recolhidos selectivamente na ordem dos 100%, sendo neste caso específico o aumento relativo à quantidade de resíduos recolhidos selectivamente observados em 2006.

Relativamente à recolha de matéria orgânica considerou-se um aumento para valorização de 100% até 2020 em relação à quantidade recolhida em 2006, o que para 2016 representa um crescimento de cerca de 71%.

Assim, os valores dos Quadros XL e XLI são obtidos com base na captação e na projecção da população para a Região e o ano em causa, assumido um crescimento linear de produção de resíduos e assumindo os pressupostos esquematizados na Figura 22.

Quadro XL – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)

Cenário PUR – Grupos I e II – Recolha indiferenciada

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	22.026	21.264	17.644
Centro	10.328	9.900	8.138
Lisboa e Vale do Tejo	21.504	20.772	17.250
Alentejo	2.883	2.735	2.214
Algarve	2.565	2.501	2.109
TOTAL	59.415	57.171	47.356

Quadro XLI – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)

Cenário PUR – Grupos I e II – Recolha selectiva multimaterial

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	9.636	10.666	14.247
Centro	4.518	4.966	6.571
Lisboa e Vale do Tejo	9.408	10.419	13.928
Alentejo	1.261	1.372	1.788
Algarve	1.122	1.255	1.703
TOTAL	25.946	28.677	38.236

Quadro XLII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)

Cenário PUR – Grupos I e II – Recolha selectiva da matéria orgânica

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	385	426	488
Centro	181	198	225
Lisboa e Vale do Tejo	376	416	477
Alentejo	50	55	61
Algarve	45	50	58
TOTAL	929	1.146	1.310

Segundo as metas percentuais definidas anteriormente, a quantidade de resíduos hospitalares recicláveis que se pretende venham a ser separados, corresponderá em 2016 a um valor superior a 35.000 t, no que respeita à recolha multimaterial, e a um valor superior a 1.300 t, no que respeita à recolha de matéria orgânica, que equivalerá, respectivamente, a aproximadamente 40% e 1,5% da quantidade de resíduos hospitalares dos Grupos I e II estimada para esse ano.

Para a determinação dos valores para os resíduos dos Grupos III e IV foi usado o mesmo raciocínio anteriormente descrito, com base na captação para o conjunto dos Grupos III e IV e

na projecção da população para a respectiva Região e ano. Adicionalmente, foi assumido que os resíduos do Grupo IV representariam 8% do conjunto dos dois Grupos.

Quadro XLIII – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)
Cenário PUR – Grupo III

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	7.860	7.935	7.941
Centro	3.685	3.694	3.663
Lisboa e Vale do Tejo	7.674	7.752	7.764
Alentejo	1.029	1.021	997
Algarve	915	933	949
TOTAL	21.163	21.336	21.313

Quadro XLIV – Previsões de produção de resíduos hospitalares (t)
Cenário PUR – Grupo IV

NUTS II	2011	2013	2016
Norte	683	690	691
Centro	320	321	318
Lisboa e Vale do Tejo	667	674	675
Alentejo	89	89	87
Algarve	80	81	83
TOTAL	1.840	1.855	1.853

Da leitura destes Quadros, constata-se que as quantidades de resíduos de cada um dos Grupos, entre 2011 e 2016, variam muito pouco, aproximando-se das actuais, o que é explicado pelo facto de estar previsto que a população seja similar à situação actual.

A Figura 23 representa a evolução da produção de resíduos dos Grupos III e IV em Portugal Continental, a partir de 2011, inclusive, segundo os dois cenários.

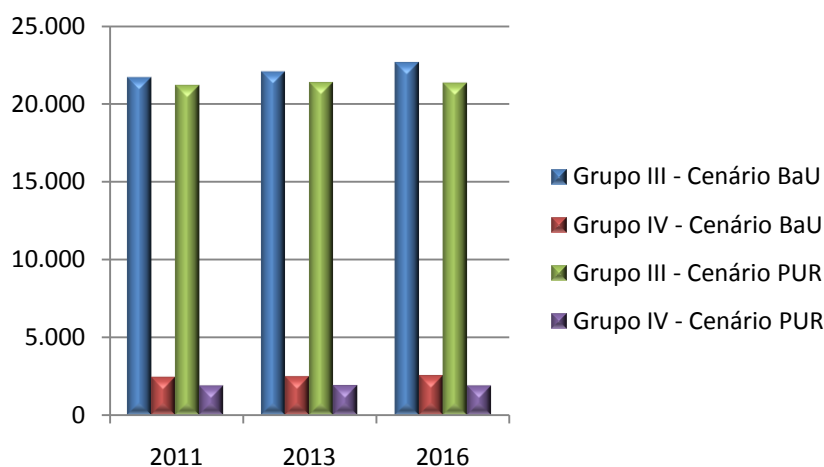


Figura 23 – Intervalos de Produção Cenários BaU e PUR, Grupos III e IV, de 2011 a 2016 (t)

6.3 BALANÇO ENTRE CAPACIDADE E PRODUÇÃO

A gestão dos resíduos hospitalares dos Grupos I e II pode ser efectuada em conjunto com a dos resíduos urbanos, pelo que as instalações de tratamento e destino final são comuns. Desta forma, apenas são analisadas as infra-estruturas para o tratamento e destino final de resíduos dos Grupos III e IV, uma vez que são específicas para resíduos hospitalares.

No Quadro XLV são indicadas as quantidades de resíduos hospitalares estimadas para 2016 em Portugal Continental e as capacidades actuais de tratamento para os Grupos III e IV.

Quadro XLV – Capacidade de tratamento instalada vs produção de resíduos hospitalares prevista em 2016

	Grupo III (t/ano)		Grupo IV (t/ano)	
	Limiar Inferior (Cenário PUR)	Limiar Superior (Cenário BaU)	Limiar Inferior (Cenário PUR)	Limiar Superior (Cenário BaU)
Capacidade Instalada	41.385		2.000	
Produção de resíduos hospitalares prevista em 2016	21.313	22.613	1.853	2.458
Diferencial	20.072	18.772	147	-458

Face à capacidade anual de tratamento instalada, apresentada no Quadro XLV, verifica-se que, para os resíduos hospitalares do Grupo III, face à estimativa dos limiares inferior e superior, existe capacidade instalada disponível. No entanto, no que respeita aos resíduos do Grupo IV, poderá não haver capacidade instalada disponível, no caso de a quantidade produzida se aproximar do limiar superior.

No Quadro XLVI são indicadas as capacidades instaladas para o tratamento de resíduos hospitalares do Grupo III, por Região, tendo em conta o limiar inferior e superior.

Quadro XLVI – Capacidade de tratamento instalada actual, por Região – Grupo III

Região	Produção de resíduos hospitalares – Grupo III, prevista em 2016 (t/ano)	Capacidade Instalada (t/ano)		Diferencial (t/ano)
		Autoclavagem	Descontaminação com germicida	
Norte	6.051 – 7.941	6.770	75	(-1.096) – (794)
Centro	3.340 – 3.663	0	117	(-3.546) – (-3.223)
Lisboa e Vale do Tejo	7.764– 12.045	26.600	281	14.836 – 19.117
Alentejo	466 – 997	5.321	0	4.324 – 4.855
Algarve	418 – 949	2.200	21	1.272 – 1.803
TOTAL	18.037 – 25.595	40.891	494	15.790 – 23.348

Da análise do Quadro, constata-se que as Regiões Norte e Centro poderão não dispor de unidades de tratamento com capacidade suficiente para o tratamento dos resíduos do Grupo III produzidos, o que poderá obrigar ao seu transporte para outras Regiões do País, para posterior tratamento. Nas Regiões de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve verifica-se que a capacidade de tratamento instalada é superior à quantidade de resíduos do Grupo III prevista para 2016.

Quanto aos resíduos hospitalares do Grupo IV, conforme se pode verificar no Quadro XLV, para as quantidades estimadas para 2016, a actual central de incineração terá apenas capacidade para eliminar os resíduos produzidos no caso de se verificar o cenário PUR.

6.4 CENÁRIOS DE TRATAMENTO/ELIMINAÇÃO E DESTINO FINAL

Como já referido, se é permitido o tratamento dos resíduos dos Grupos I e II conjuntamente com o dos resíduos urbanos, já para os dos Grupos III e IV são exigidos processos específicos.

Recorda-se que em Portugal os resíduos hospitalares do Grupo III podem ser tratados por incineração ou, em alternativa, por descontaminação seguida de deposição em aterro para resíduos não perigosos. Dada a existência de uma única central de incineração em Portugal Continental com capacidade anual limitada a 2.000 toneladas, os tratamentos assentam em processos de descontaminação por autoclavagem ou por desinfecção química. Já os resíduos do Grupo IV são obrigatoriamente incinerados, com excepção das peças anatómicas identificáveis e fetos, que podem ser sujeitos a cremação ou inumação.

Para além das tecnologias instaladas em Portugal, existem outras que constituem alternativas igualmente possíveis, algumas delas de desenvolvimento recente.

Na questão da proximidade *versus* centralização, importa destacar que o grande objectivo das unidades de prestação de cuidados de saúde, em particular dos Estabelecimentos Hospitalares, consiste na prestação de cuidados de saúde, pelo que se considera ser mais razoável e benéfico, quer do ponto de vista de Saúde Ambiental, quer numa perspectiva económico-financeira, quer pelo facto de esta função não constituir objectivo das unidades de

prestação de Cuidados de Saúde, que a gestão e a operação das instalações de tratamento de resíduos hospitalares sejam efectuadas por entidades licenciadas para esta actividade, assegurando a componente do tratamento e destino final.

Foram estudados diversos cenários para a gestão dos resíduos dos Grupos III e IV, tendo em conta as suas exigências e as quantidades estimadas para o ano de 2016. Não se contemplaram os resíduos hospitalares dos Grupos I e II pois, como já mencionado, podem ser encaminhados para os sistemas de gestão de resíduos urbanos, e dado representarem uma fracção muito reduzida face ao total de resíduos urbanos produzidos, não tendo impacte nas capacidades destas infra-estruturas.

A – Resíduos hospitalares do Grupo III

Consideraram-se os processos utilizados em Portugal até 2009 para o tratamento de resíduos hospitalares do Grupo III, não se excluindo a possibilidade de, no futuro, virem a ser licenciados outros processos de tratamento, com igual ou maior eficácia.

De referir que, no caso de virem a ser construídas novas infra-estruturas do tipo das utilizadas em Portugal para o tratamento de resíduos do Grupo III, deverá ser conduzida uma análise de incidências ambientais, caso se pretenda que estas infra-estruturas se localizem em zonas da Rede Natura.

No Quadro XLVII é especificado o cenário considerado para o tratamento e destino final dos resíduos hospitalares do Grupo III.

Quadro XLVII – Cenário para os resíduos do Grupo III

Operações	Grupo III
CENÁRIO A.1	
Tratamento	Autoclavagem e Desinfecção Química ou outros processos de descontaminação
Destino final	Deposição dos resíduos hospitalares descontaminados em aterro para resíduos não perigosos de origem não urbana ou em aterro para resíduos não perigosos de origem urbana tendo em conta o critério de proximidade

Os resíduos hospitalares do Grupo III, após descontaminação, são na sua maioria actualmente depositados em aterros para resíduos não perigosos de origem urbana.

Deverá prevalecer o princípio da proximidade entre os locais de produção deste tipo de resíduos e os aterros, independentemente de serem aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana ou aterros para resíduos não perigosos de origem urbana.

Nas Figuras 24 e 25 são indicados, respectivamente, os limiares, inferior e superior, da produção de resíduos do Grupo III, em 2016, para o Cenário A.1, bem como a localização das infra-estruturas actuais de descontaminação e respectivas capacidades.

No final de 2009, encontravam-se em exploração em Portugal oito aterros para resíduos não perigosos de origem não urbana e 35 aterros para resíduos não perigosos de origem urbana, cuja localização geográfica é ilustrada na Figura 26.

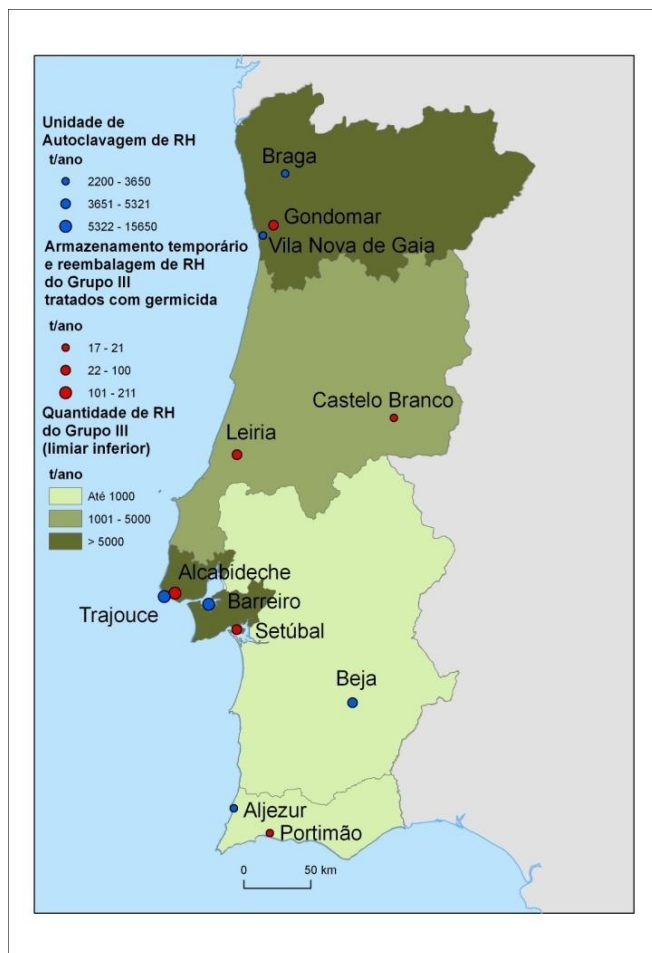


Figura 24 – Tratamento – Grupo III – Cenário A.1 – Limiar Inferior

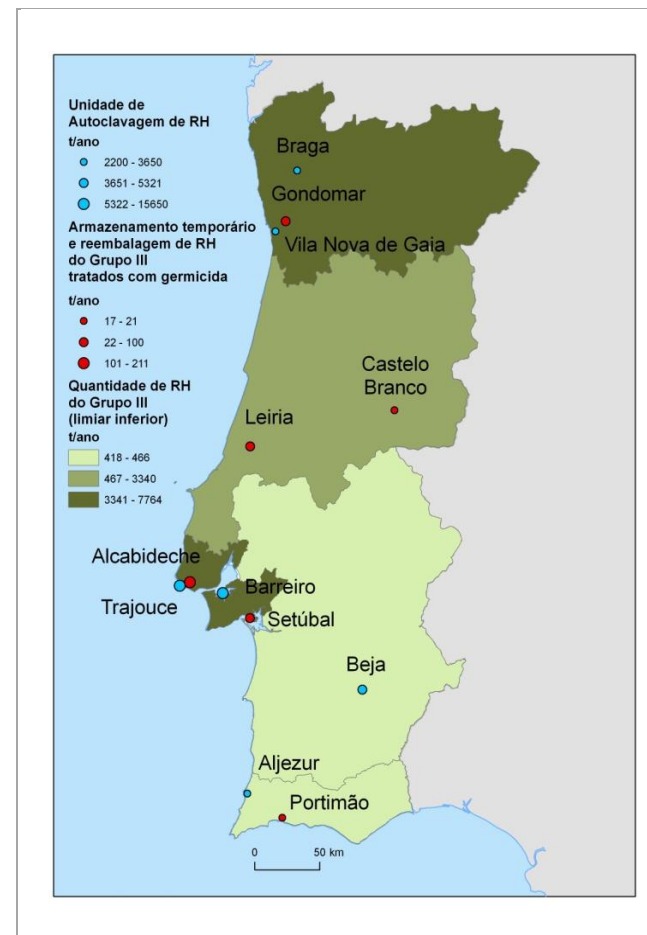


Figura 25 – Tratamento – Grupo III – Cenário A.1 – Limiar Superior

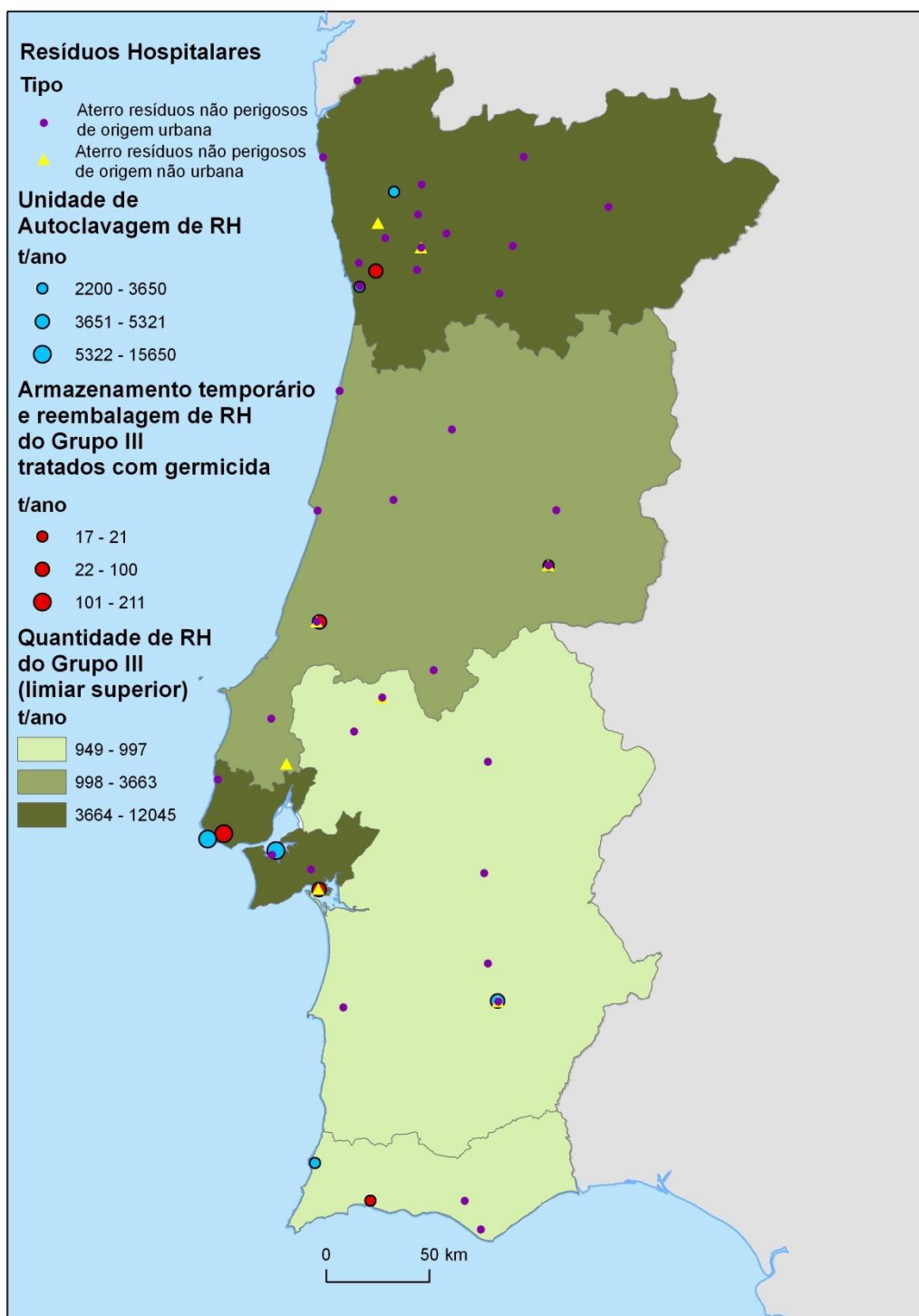


Figura 26 – Destino final – Grupo III – Cenário A.1

B – Resíduos Hospitalares do Grupo IV

O cenário estudado para este Grupo de resíduos assenta no facto de a única central de incineração actualmente em serviço se localizar no perímetro urbano de Lisboa.

Após a requalificação ambiental de 2003, esta central obteve a respectiva licença de exploração emitida pela Direcção-Geral de Saúde em Julho de 2007, com validade até 2012. Dada a localização em zona urbana e a proximidade do fim do prazo de exploração previsto na licença, está em desenvolvimento o projecto de deslocalização para o concelho da Chamusca.

O Quadro XLVIII apresenta o cenário considerado para a eliminação de resíduos hospitalares do Grupo IV.

Quadro XLVIII – Cenário para os resíduos do Grupo IV

Operações	Grupo IV
CENÁRIO B.1	
Tratamento/	<i>Período de 2011 a 2012:</i> Incineração na unidade de Lisboa
Eliminação	<i>Período de 2013 até 2016:</i> Incineração na nova unidade da Chamusca
Destino final	Deposição de cinzas e escórias em aterro para resíduos não perigosos de origem não urbana ou em aterro para resíduos perigosos, mediante os resultados dos ensaios laboratoriais

CENÁRIO B.1

O Centro Integrado de Valorização e Tratamento de Resíduos Hospitalares e Industriais (CIVTRHI), em fase de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental³ prevê, de acordo com o projecto submetido à APA em sede de Proposta de Definição do Âmbito, as seguintes unidades:

- Uma unidade de incineração de resíduos hospitalares, industriais e outros, dimensionada para 11.200 t/ano, com produção de energia eléctrica e tratamento adequado dos gases de combustão;
- Uma unidade de tratamento de resíduos hospitalares por desinfecção por microondas com trituração integrada;
- Uma unidade de triagem de resíduos (embalagens de medicamentos e medicamentos fora de uso, entre outros) - após a pesagem e controlo, as fracções recicláveis serão triadas, sendo separadas as que se destinam a incineração.

A localização proposta, no centro do país, permite minimizar o transporte entre as unidades produtoras e a instalação de tratamento dos resíduos hospitalares.

Ao dar resposta à legislação nacional e comunitária e ao garantir a aplicação das Melhores Técnicas Disponíveis, perspectiva-se que o CIVTRHI, contribua para a minimização do impacte ambiental e para a maximização da eficiência energética, bem como para a obtenção de economias de escala ao nível do tratamento de resíduos hospitalares, conduzindo à autosuficiência nacional neste domínio.

³ Objecto de parecer favorável condicionado designadamente no que se refere à compatibilização com o regime específico de licenciamento dos CIRVER.

O projecto em causa pretende assegurar, preferencialmente, o tratamento de resíduos hospitalares do Grupo IV, nos termos da legislação em vigor. Neste contexto, o CIVTRHI pretende dar resposta à necessidade de eliminar os resíduos hospitalares do Grupo IV, mesmo no caso de a respectiva produção se aproximar do limiar superior previsto (2.458 t/ano).

De referir que, no período entre 2011 e 2012, será expectável permanecer em funcionamento a central de incineração em actividade no Parque da Saúde, em Lisboa. Neste período, poderá ainda ocorrer a exportação de resíduos hospitalares do Grupo IV em casos excepcionais, como por exemplo em caso de paragem técnica da instalação, conforme prática até 2009. Após esta data, e até 2016, com a perspectivada entrada em funcionamento da unidade da Chamusca, não se antevê a necessidade de exportação deste tipo de resíduos, dada a maior capacidade prevista.

As cinzas e escórias resultantes do processo de incineração, consideradas resíduos não perigosos, serão depositadas nos aterros para resíduos não perigosos, enquanto os outros resíduos resultantes da incineração, nomeadamente resíduos do tratamento dos efluentes gasosos, cujo grau de perigosidade seja superior ao admissível naqueles aterros deverão ser encaminhados para aterros para resíduos perigosos.

Nas Figuras 27 e 28 são indicados os limiares, inferior e superior, respectivamente, das quantidades de resíduos do Grupo IV e as infra-estruturas existentes de tratamento (actual e prevista após 2012).

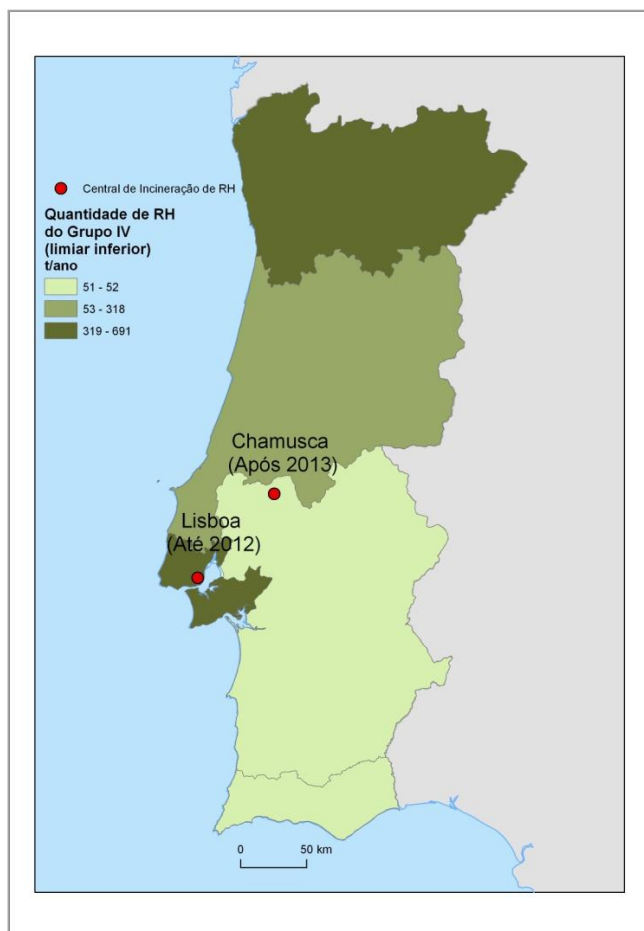


Figura 27 – Tratamento – Grupo IV – Cenário B.1 – Limiar Inferior

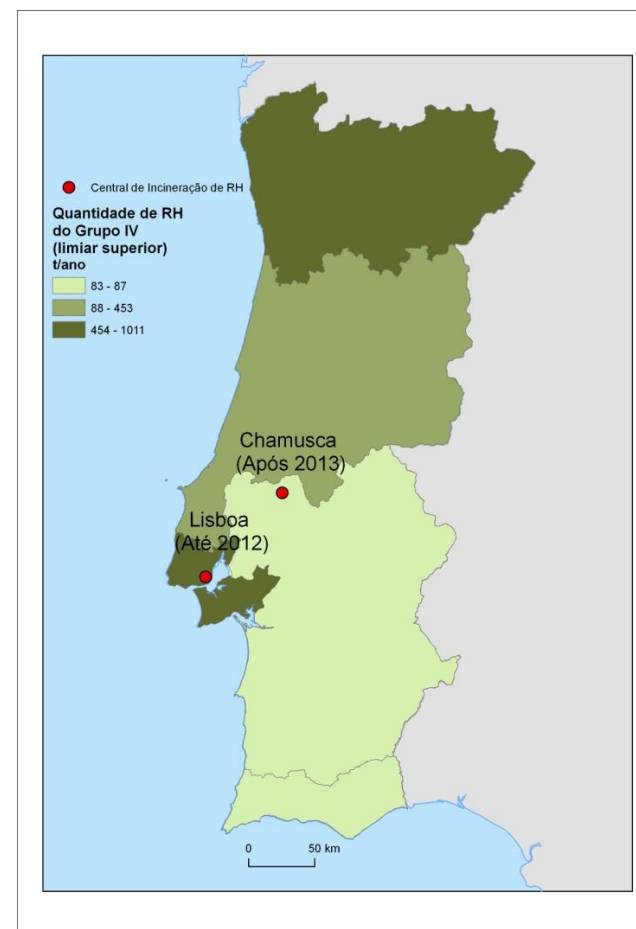


Figura 28 – Tratamento – Grupo IV – Cenário B.1 – Limiar Superior

7 ANÁLISE SWOT E IDENTIFICAÇÃO DE STAKEHOLDERS

Com a presente análise SWOT pretende-se sistematizar os pontos fortes (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*) que caracterizam o sector dos resíduos hospitalares em Portugal.

Na análise elaborada, as forças e fraquezas referem-se ao ambiente interno do sector dos resíduos hospitalares, que poderão ser controladas pelos seus intervenientes directos, com vista a potenciar o alcance dos objectivos. Por sua vez, as oportunidades e ameaças, referem-se à envolvente externa, não são controláveis pelos intervenientes directos, podendo, contudo, influenciar a viabilização do Plano. Uns e outros podem constituir, respectivamente, vantagens competitivas ou entraves ao bom desempenho do sector.

Assim, e visando reforçar o diagnóstico realizado, foram identificadas as:

- **Forças** – aspectos que potenciam os objectivos a atingir com o PERH, e que deverão ser reforçados;
- **Fraquezas** – constrangimentos que devem ser eliminados ou reduzidos com a implementação do Plano;
- **Oportunidades** – aspectos externos com influência positiva no PERH que devem ser capitalizados;
- **Ameaças** – aspectos externos que podem ter efeitos negativos no Plano, que importa evitar ou mitigar.

Identificar estes aspectos, no planeamento dos resíduos hospitalares, permite fornecer algumas orientações estratégicas para o Plano, constituindo a base para as acções a preconizar. Estas deverão ser direccionadas visando a eliminação ou mitigação das fraquezas, sem prejuízo das mesmas virem a reforçar as forças diagnosticadas. Por outro lado, deverão ser alavancadas as oportunidades e evitadas ou minimizadas as ameaças existentes.

Na Figura 29 encontra-se a reflexão desenvolvida que, não pretendendo ser exaustiva, permite enquadrar, conjuntamente com a Visão, a estratégia e respectivas acções a implementar no período 2011-2016.

FORÇAS

- Aprofundamento do conhecimento sobre fluxos e tipologias dos resíduos hospitalares
- Encerramento das 30 unidades de incineração e aplicação das normas relativas a aterro e incineração de resíduos hospitalares perigosos, o que permitiu uma redução do impacto ambiental
- Experiência acumulada nas unidades prestadoras de cuidados de saúde no que respeita a práticas de triagem de resíduos
- Expansão da rede de infra-estruturas de gestão de resíduos hospitalares, designadamente ao nível dos operadores
- Monitorização e controlo das emissões e efluentes associados ao processo de incineração de resíduos hospitalares
- Aproveitamento energético no decurso e na fase final do processo de incineração
- Profissionalismo do sector da gestão de resíduos hospitalares
- Internacionalização do conhecimento
- Aumento do recurso às máquinas de revelação digital, que permite a redução da produção de resíduos líquidos perigosos

FRAQUEZAS

- Insuficiente investigação em matéria de resíduos hospitalares
- Quadro legislativo relativo à gestão dos resíduos hospitalares desactualizado face ao progresso científico e tecnológico
- Reduzido número de Planos de Gestão de resíduos hospitalares e deficiente monitorização e avaliação dos existentes
- Insuficiente capacidade inspectiva
- Informação insuficiente sobre a prevenção, produção, recolha e tratamento de resíduos hospitalares
- Reduzida adesão ao SIRAPA, em particular pelos produtores que não integram o Sistema Nacional de Saúde
- Destino final adequado aos resíduos hospitalares nem sempre assegurado, em especial no que respeita aos resíduos líquidos
- Fraca adesão de alguns profissionais de saúde às acções de formação relativas a resíduos hospitalares
- Existência de uma única instalação para incineração de resíduos hospitalares

OPORTUNIDADES

- Gestão de resíduos hospitalares assumida como fundamental para a saúde pública e para o ambiente
- Informação disponível e experiência adquirida na gestão dos resíduos hospitalares ao nível europeu
- Operacionalização de novos fluxos específicos de resíduos
- Obrigação da aplicação da legislação comunitária em matéria de resíduos e substâncias perigosas, incluindo metas comunitárias a cumprir para fluxos e fileiras de resíduos
- Promoção de novos instrumentos económicos e financeiros ao nível europeu
- Maior percepção por parte dos gestores das unidades produtoras de resíduos hospitalares dos custos associados à gestão destes resíduos
- Existência de uma adequada rede de infra-estruturas de gestão de resíduos
- Maior consciencialização do pessoal afecto às unidades produtoras de resíduos hospitalares para os impactes gerados por estes resíduos na saúde pública e no ambiente
- Dinamização do valor económico-social do resíduo enquanto recurso
- Consecução de parcerias com obtenção de sinergias
- Integração dos princípios orientadores do PERH nas políticas de saúde, designadamente no Plano Nacional de Saúde
- Revisão e actualização do regime jurídico em matéria de resíduos
- Desenvolvimento de sistema de informação visando uma infra-estrutura de comunicação de dados e de apoio aos diferentes stakeholders
- Cobertura da recolha selectiva generalizada, nomeadamente nas unidades do Sistema Nacional de Saúde
- Sinergias de tratamento de resíduos hospitalares com resíduos de outras origens
- Revisão e actualização do regime jurídico específico aplicável aos resíduos hospitalares, em curso
- Redução da quantidade de resíduos/matéria orgânica a depositar em aterro

AMEAÇAS

- Aumento da produção de resíduos nas unidades produtoras de resíduos hospitalares pelo potencial aumento dos materiais de uso único
- Dificuldade em contribuir para o cumprimento das metas de reciclagem e valorização, devido ao risco associado aos resíduos hospitalares para a saúde pública e para o ambiente
- Incerteza quanto às tendências de saúde e sua influência nos resíduos hospitalares produzidos
- Dispersão geográfica da produção de resíduos hospitalares, que exige longas distâncias no seu transporte para eliminação
- Percepção do risco por parte das Entidades Gestoras diferente do risco real dos respectivos fluxos específicos e fileiras de resíduos
- Dependência externa na gestão de resíduos hospitalares do Grupo IV no caso de paragem técnica do único incinerador nacional
- Não harmonização da legislação em matéria de movimento transfronteiriço de resíduos entre os diferentes países
- Níveis de recolha selectiva ainda insuficientes
- Ausência de indicadores e/ou de parâmetros que permitam avaliar a eficácia e efectuar a monitorização dos processos alternativos à incineração
- Regime económico-financeiro não se encontra implementado de forma efectiva
- Ausência de normas técnicas para Operadores de Gestão de resíduos hospitalares
- Habituação das unidades produtoras de resíduos hospitalares aos quatro Grupos actuais
- Inexistência da temática dos resíduos hospitalares integrada nos cursos associados à saúde humana e animal
- Aumento dos cuidados de saúde em ambulatório com produção difusa de resíduos hospitalares
- Condições insuficientes de armazenamento temporário adequado para resíduos hospitalares nas UPCS
- Exposição, por parte dos operadores associados ao transporte, armazenamento, tratamento e destino final de resíduos hospitalares a diferentes riscos profissionais

Figura 29 – Análise SWOT do sector dos resíduos hospitalares em Portugal

Na Figura 30 são apresentados os principais *stakeholders* que se entendem poder de alguma forma contribuir e/ou ser envolvidos nas acções que se preconizam neste Plano, nas suas diferentes vertentes, designadamente legal, económico-financeira ou operacional.

Distinguem-se os *stakeholders* em externos e internos. Como *stakeholders* externos consideram-se aqueles que podem influenciar indirectamente o sucesso da implementação do PERH através da sua actividade, não tendo, contudo, responsabilidades directas no mesmo. Por outro lado, os *stakeholders* internos possuem responsabilidades directas na implementação do PERH, incluindo-se neste âmbito as entidades intervenientes na sua implementação, monitorização e avaliação, os produtores de resíduos hospitalares e os intervenientes na gestão dos resíduos hospitalares.

Do conjunto de *stakeholders* identificados, salientam-se aqueles com responsabilidades públicas directas em todos os Eixos Estratégicos, como é o caso das Entidades Coordenadoras, enquanto co-responsáveis pela elaboração, implementação e revisão do PERH - Direcção-Geral da Saúde (DGS), Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e Direcção-Geral de Veterinária (DGV).

A Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAOT) terá igualmente um papel fundamental, cuja intervenção se encontra sobretudo centrada no Eixo relativo ao Acompanhamento e Controlo, com vista a uma adequada implementação do Plano.

Destaca-se ainda o papel de outras Entidades da Administração Pública central (Instituto Nacional de Medicina Legal, I.P., Administração Central do Sistema de Saúde, Inspeção Geral das Actividades em Saúde, Infarmed, Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I.P., entre outras), regional (Administrações Regionais de Saúde e Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional) e local.

Os Operadores de Gestão de resíduos hospitalares e as Entidades Gestoras de sistemas de fluxos específicos de resíduos têm uma função relevante no Eixo referente à Operacionalização da Gestão, decorrentes das responsabilidades assumidas no âmbito das suas actividades nesta área.

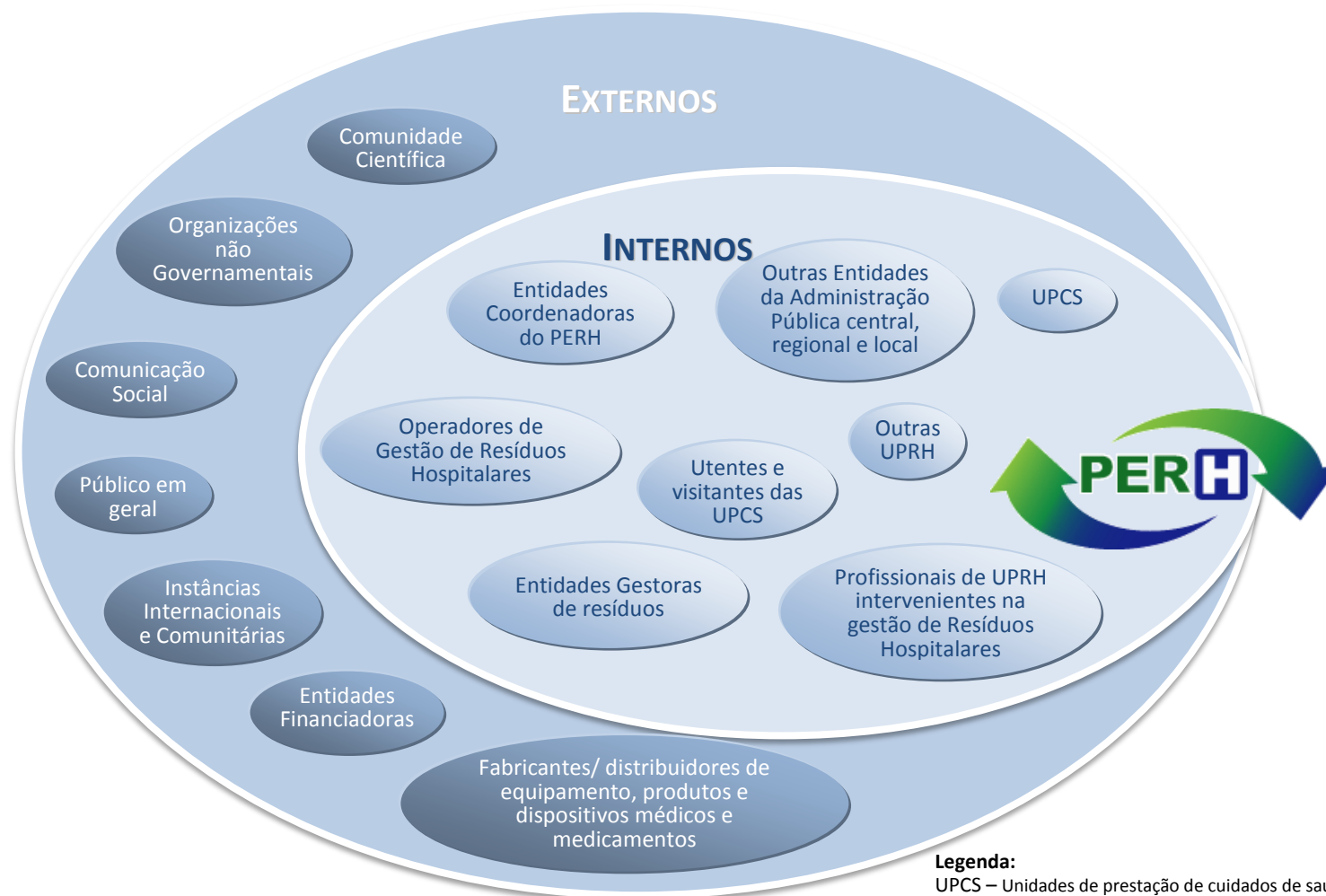
Distinguem-se ainda neste contexto, pelo papel fundamental intrínseco a montante, todos os produtores de resíduos hospitalares, incluindo utentes e visitantes das unidades de prestação de cuidados de saúde.

Constituem ainda *stakeholders* internos, os profissionais de Unidades produtoras de resíduos hospitalares que intervêm na gestão destes resíduos.

Por outro lado, e como já referido, os *stakeholders* externos podem também influenciar indirectamente o sucesso da implementação do Plano, pela respectiva actuação neste contexto, tendo sido identificados sete.

Destacam-se as Organizações Não Governamentais, nomeadamente de Ambiente (ONGA) e a Comunicação Social, enquanto agentes mobilizadores para a adopção de novos padrões e de novos comportamentos junto dos utentes e público em geral, desempenhando uma intervenção complementar importante na execução deste Plano.

Será ainda de realçar o papel da Comunidade Científica, bem como dos Fabricantes/Distribuidores de equipamento, produtos e dispositivos médicos e medicamentos, dado o papel de destaque desempenhado indirectamente no Eixo V, designadamente ao nível da Inovação.



Legenda:

UPCS – Unidades de prestação de cuidados de saúde

UPRH – Unidades produtoras de resíduos hospitalares

Figura 30 - Identificação dos *stakeholders* do PERH

8 ESTRATÉGIA

8.1 VISÃO E EIXOS ESTRATÉGICOS

O PERH 2011-2016 visa assegurar que a estratégia nacional em matéria de resíduos hospitalares promova a prevenção da produção de resíduos, assente numa lógica do ciclo de vida dos materiais e na valorização destes resíduos, num referencial de eficiência e segurança das operações de gestão de resíduos, impulsionando a utilização das melhores técnicas disponíveis e fomentando o conhecimento e a inovação, na assunção da salvaguarda da protecção do ambiente e da saúde humana.

Os Eixos Estratégicos do PERH 2011-2016 encerram um conjunto de Objectivos, concretizados através de acções a implementar ou operacionalizar por diferentes *stakeholders*, públicos e privados, entidades singulares ou colectivas, cuja área de competência funcional é determinante.

Neste contexto, foram definidos cinco **Eixos Estratégicos**: Eixo I - Prevenção; Eixo II – Informação, Conhecimento e Inovação; Eixo III - Sensibilização, Formação e Educação; Eixo IV – Operacionalização da Gestão; e Eixo V - Acompanhamento e Controlo, apresentando-se na Figura 31 a interacção funcional entre os mesmos.

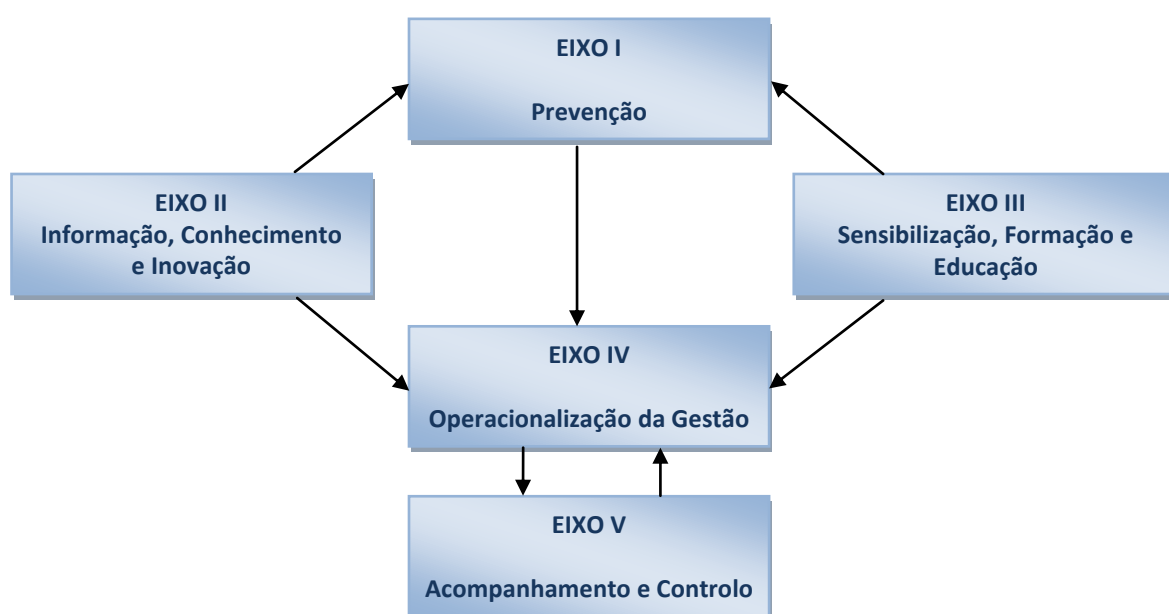


Figura 31 - Eixos estratégicos do PERH 2011-2016

Os Eixos preconizados encerram a consagração dos princípios comunitários em matéria de ambiente e de resíduos, em particular, com um especial enfoque ao nível da operacionalização da gestão dos resíduos hospitalares.

O **Eixo I**, relativo à “Prevenção”, visa prevenir a produção de resíduos e a sua perigosidade, pela promoção de padrões de produção, de consumo e de gestão responsáveis, que assegurem a minimização do risco para a saúde humana e para o ambiente.

A redução da produção dos resíduos hospitalares é um dos objectivos prioritários em que assenta o presente Eixo, concorrendo para a sua efectiva implementação um conjunto de acções de prevenção.

Ao empreender acções que visam prevenir a produção de resíduos hospitalares e a sua perigosidade, são minimizados os impactes negativos no ambiente e os efeitos adversos na saúde, designadamente através da redução do risco intrínseco associado a este tipo de resíduos.

O **Eixo II** contempla a “Informação, Conhecimento e Inovação” orientada essencialmente para a promoção de novos métodos organizacionais, de novos produtos e processos, de modo a encontrar as melhores soluções técnicas e economicamente viáveis que deverão servir os objectivos preconizados no Plano.

Entendendo-se a informação como a base de uma economia do conhecimento, este Eixo visa ainda a recolha de informação e a sua disponibilização.

O **Eixo III**, referente à “Sensibilização, Formação e Educação”, visa, por um lado, preparar os intervenientes no processo de gestão dos resíduos hospitalares, desde a produção do resíduo até ao seu tratamento e destino final, no sentido da adopção de procedimentos adequados que garantam uma maior segurança e eficiência; e, por outro, difundir junto do público em geral, e de alguns públicos-alvo específicos, informação em matéria de resíduos hospitalares.

A promoção da formação especializada constitui um dos objectivos centrais da estratégia dos resíduos hospitalares, também abrangida por este Eixo.

O **Eixo IV** vocaciona-se para a “Operacionalização da gestão” dos resíduos hospitalares, alicerçada nos Princípios da responsabilidade pela gestão de resíduos, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da auto-suficiência e da proximidade, da regulação da gestão de resíduos, e da equivalência.

Finalmente, o **Eixo V**, respeitante ao “Acompanhamento e Controlo”, visa o desenvolvimento de acções de auto-controlo dos intervenientes e de inspecção e fiscalização periódicas que garantam a adequada gestão dos resíduos hospitalares, nomeadamente no que respeita à eficácia dos tratamentos e qualidade dos mesmos.

Para cada Eixo foram identificados os respectivos objectivos e acções a desenvolver pelos diferentes intervenientes.

8.2 OBJECTIVOS, INDICADORES E METAS

A arquitectura do PERH assenta num modelo em que para cada **Eixo Estratégico** são preconizados determinados **Objectivos**, constantes no Quadro XLIX, os quais são alcançados pela concretização das **Ações** enunciadas. A cada Acção encontra-se associado um indicador de realização, que pretende reflectir e sintetizar as condições em análise, no contexto de monitorização e avaliação do PERH.

No âmbito do PERH 2011-2016, considera-se fundamental alcançar os objectivos enunciados no Quadro seguinte, por Eixo Estratégico, no sentido de dar cumprimento às estratégias estabelecidas nos normativos comunitários e nacionais, bem como alcançar o objectivo último de minimizar os impactes no ambiente e os efeitos na saúde decorrentes dos resíduos hospitalares.

Quadro XLIX – Objectivos por Eixo Estratégico

EIXO ESTRATÉGICO	OBJECTIVOS
Prevenção	I.1. Reduzir a produção de resíduos hospitalares I.2. Reduzir a perigosidade dos resíduos hospitalares I.3. Minimizar os impactes adversos resultantes dos resíduos hospitalares produzidos
Informação, Conhecimento e Inovação	II.1. Garantir e disponibilizar informação fiável e atempada em matéria de resíduos hospitalares II.2. Incentivar a investigação e a inovação em matéria de resíduos hospitalares
Sensibilização, Formação e Educação	III.1. Assegurar que os profissionais envolvidos na gestão dos resíduos hospitalares possuem a habilitação e qualificação adequada ao desempenho das suas funções III.2. Garantir que os diferentes intervenientes contribuem para a concretização da estratégia a nível da gestão dos resíduos hospitalares
Operacionalização da Gestão	IV.1. Melhorar a gestão e logística dos resíduos hospitalares nos locais de produção IV.2. Aumentar a reutilização e a quantidade de resíduos encaminhados para reciclagem e outras formas de valorização IV.3. Mitigar a exportação de resíduos hospitalares perigosos IV.4. Garantir uma melhor regulação da gestão dos resíduos hospitalares IV.5. Garantir a efectiva aplicação de um regime económico e financeiro da actividade de gestão dos resíduos hospitalares
Acompanhamento e Controlo	V.1. Incentivar a utilização de mecanismos que permitam uma melhoria de gestão dos resíduos hospitalares V.2. Garantir o cumprimento da legislação por parte dos diferentes intervenientes

Para a avaliação da concretização dos objectivos postulados, apresentam-se no Quadro L os indicadores e respectivas metas a atingir com a implementação do PERH.

Com estes indicadores pretende-se avaliar e monitorizar a evolução de Portugal Continental na área específica dos resíduos hospitalares. Conjugados com as metas de carácter quantitativo ou qualitativo, os indicadores permitem aferir a dinâmica da gestão dos resíduos hospitalares e avaliar os efeitos das políticas num horizonte de curto e médio prazo.

No entanto, a situação de referência (2006) não é conhecida para todos os indicadores, pelo que em 2013, aquando da avaliação intercalar, será efectuado o esforço de aferir o valor associado à monitorização de cada indicador constante no Quadro L, visando estimar a meta quantitativa mais adequada para 2016, no que respeita aos indicadores cuja situação de referência não esteja actualmente disponível.

Acresce ainda que algumas metas qualitativas enunciadas para 2016 serão igualmente revistas na avaliação intercalar de 2013, no sentido de poderem ser reformuladas em metas quantificadas.

Quadro L – Objectivos e indicadores por Eixo Estratégico

Eixo Estratégico	Objectivos	Indicadores	Situação de referência (2006)	Meta (2016)
Prevenção	I.1. Reduzir a produção de resíduos hospitalares	Quantidade de resíduos hospitalares produzidos	109.840 t	110.068 t ⁴
	I.2. Reduzir a quantidade de resíduos do Grupo IV produzidos	% de resíduos hospitalares do Grupo IV produzidos	10%	8%
	I.3. Minimizar os impactes adversos resultantes dos resíduos hospitalares produzidos	% de ocorrências de acidentes devidos a resíduos hospitalares existentes nas unidades produtoras de resíduos hospitalares	n.d.	Metodologia de avaliação e monitorização dos riscos e perigos desenvolvida e implementada
Informação, Conhecimento e Inovação	II.1. Garantir e disponibilizar informação fiável e atempada em matéria de resíduos hospitalares	Relatório anual elaborado sobre os resultados obtidos ao nível da prevenção, recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos hospitalares	n.a.	Elaboração e disponibilização do Relatório, numa base anual
	II.2. Incentivar a investigação e a inovação em matéria de resíduos hospitalares	Número de iniciativas e projectos de I&D conduzidos no âmbito dos resíduos hospitalares	n.d.	[A fixar na avaliação intercalar]
Sensibilização, Formação e Educação	III.1. Assegurar que os profissionais envolvidos na gestão dos resíduos hospitalares possuem a habilitação e qualificação adequada ao desempenho das suas funções	% de profissionais com responsabilidade na produção e gestão dos resíduos hospitalares que participaram em acções de formação/sensibilização	n.d.	[A fixar na avaliação intercalar]
	III.2. Garantir que os diferentes intervenientes contribuem para a concretização da estratégia a nível da gestão dos resíduos hospitalares	% de unidades de prestação de cuidados de saúde que realizam campanhas de informação aos utentes, subordinadas à temática dos resíduos hospitalares	n.d.	[A fixar na avaliação intercalar]

⁴ Pese embora a quantidade prevista de resíduos hospitalares produzidos em 2016 corresponda a um aumento da produção face a 2006, na verdade corresponde a um aumento inferior ao que seria expectável ocorrer se não fossem implementadas as acções preconizadas no Plano.

Eixo Estratégico	Objectivos	Indicadores	Situação de referência (2006)	Meta (2016)
Operacionalização da Gestão	IV.1. Melhorar a gestão e logística dos resíduos hospitalares nos locais de produção	% de unidades de prestação de cuidados de saúde com Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares implementados	47%	100%
	IV.2. Aumentar a reutilização e a quantidade de resíduos encaminhados para reciclagem e outras formas de valorização	% de resíduos hospitalares produzidos encaminhados para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização	n.d.	[A fixar na avaliação intercalar]
	IV.3. Mitigar a exportação de resíduos hospitalares perigosos	% de resíduos hospitalares do Grupo IV sujeitos a MTR	63%	≤ 10%
	IV.4. Garantir uma melhor regulação da gestão dos resíduos hospitalares		n.a.	• Legislação/normas técnicas aprovadas para as operações de tratamento de resíduos hospitalares não reguladas por legislação específica • Requisitos mínimos para o desempenho da função do responsável técnico de gestão de resíduos definidos • Adaptação ao progresso técnico da legislação em matéria de resíduos hospitalares
	IV.5. Garantir a efectiva aplicação de um regime económico e financeiro da actividade de gestão dos resíduos hospitalares		n.a.	• Operacionalização da aplicação do produto da Taxa de Gestão de Resíduos aos resíduos hospitalares • Desenvolver metodologia para a condução de análises económico-financeiras à gestão dos resíduos hospitalares

Eixo Estratégico	Objectivos	Indicadores	Situação de referência (2006)	Meta (2016)
Acompanhamento e Controlo	V.1. Incentivar a utilização de mecanismos que permitam uma melhoria da gestão dos resíduos hospitalares	% de Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares avaliados e monitorizados	n.d.	[A fixar na avaliação intercalar]
	V.2. Garantir o cumprimento da legislação por parte dos diferentes intervenientes	_____	50% ⁵	[A fixar na avaliação intercalar]

Legenda:

n.d. – não disponível

n.a. – não aplicável

⁵ Informação constante no Relatório da IGAOT “Relatório Temático Resíduos Hospitalares: Produção e Gestão de 2006” relativa ao n.º de autos de notícia e n.º de acções de inspecção realizadas de 2004 a 2006

8.3 ACÇÕES, INTERVENIENTES E HORIZONTE TEMPORAL DE IMPLEMENTAÇÃO

Considerando as linhas estratégicas delineadas, preconizam-se acções para a concretização da gestão dos resíduos hospitalares a desenvolver no período de vigência do Plano, que se apresentam em seguida, por Eixo Estratégico e por objectivo.

Nos Quadros LI a LV são ainda identificados os responsáveis e os intervenientes na concretização de cada uma das acções, bem como o horizonte temporal perspectivado e os indicadores para futura monitorização.

Nos referidos quadros apresenta-se para cada acção, entre outros elementos, o tipo de acção:

- Informativo
- Orientativo
- Legislativo
- Formativo
- Planeamento
- Económico-financeiro
- Controlo
- Gestão.

De referir ainda que cada acção pode ser vinculativa ou voluntária, sendo as primeiras decorrentes da aplicação de legislação ou outras obrigações e as segundas por iniciativa dos intervenientes.

8.3.1 EIXO I – PREVENÇÃO

A Prevenção constitui o primeiro Eixo Estratégico do PERH, enquanto prioridade estratégica para a gestão dos resíduos hospitalares, em alinhamento com o preconizado no regime jurídico de gestão de resíduos, que estabelece a prevenção como um objectivo prioritário da política de gestão de resíduos (artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro).

Não só porque a esperança média de vida está a aumentar⁶, com a consequente procura dos serviços de saúde, mas também pelo uso crescente de materiais descartáveis e pelo recurso cada vez maior da população aos cuidados de saúde, haverá uma tendência natural para o aumento da produção de resíduos nas unidades de prestação de cuidados de saúde, pelo que prevenir e minimizar a produção de resíduos constitui uma aposta do presente Plano.

O novo conceito de prevenção é mais abrangente do que a vertente “quantidade”. De acordo com o Regime Geral de Gestão de Resíduos, “prevenção” é definida como “as medidas destinadas a **reduzir a quantidade** e o **carácter perigoso** para o ambiente ou a saúde dos resíduos e materiais ou substâncias neles contidas”. A Directiva-Quadro dos Resíduos (DQR) vai mais longe, ao definir o termo como as “medidas tomadas antes de uma substância, material ou produto se ter transformado em resíduo, destinadas a **reduzir**: a) a **quantidade** de resíduos, designadamente através da reutilização de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos; b) os **impactos adversos** no ambiente e na saúde humana resultantes dos resíduos gerados; ou c) o teor de **substâncias nocivas** presentes nos materiais e nos produtos”.

⁶ De acordo com o Relatório “Environment and Ageing” de Outubro de 2008, da Comissão Europeia (DG Env), é expectável que 30% da população da UE tenha mais de 65 anos em 2050.

A prevenção da produção de resíduos pode ser beneficiada, sempre que possível, pela:

- Substituição de produtos;
- Alteração de produtos;
- Alteração de procedimentos;
- Preferência por produtos reutilizáveis;
- Uma adequada gestão de *stocks*;
- Promoção da responsabilidade alargada do produtor.

Implementar medidas preventivas ao nível das substâncias, materiais ou produtos que visem diminuir a quantidade e/ou perigosidade dos resíduos hospitalares implica, em muitas situações, a substituição por substâncias alternativas ou a alteração dos processos produtivos das substâncias, materiais ou produtos numa perspectiva de economia mais segura, com menores impactes, e mais eficiente na forma como se utilizam os recursos naturais, o que envolve inevitavelmente a cooperação entre diferentes actores-chave que participam e intervêm no contexto da oferta e da procura. Para o efeito, é essencial melhorar a eficiência e a eficácia na utilização de recursos naturais (matéria e energia), determinando uma concepção mais sustentável dos produtos e um consumo mais responsável, nos sistemas de produção-consumo da saúde humana e da saúde animal.

No que respeita à minimização da quantidade de resíduos hospitalares gerados nas unidades produtoras de resíduos hospitalares, importará implementar medidas de prevenção da produção de resíduos hospitalares ao nível das compras, nomeadamente através da promoção, nas UPCS, de compras e contratos de prestação de serviços com critérios de sustentabilidade que contribuam para este objectivo. Também o reforço dos sistemas de gestão internos das unidades produtoras de resíduos hospitalares tem como finalidade limitar as necessidades ao essencial, minimizando ao indispensável o armazenamento de produtos com prazo de validade e fomentando o recurso a sistemas de gestão de *stocks* mais eficientes, o que permitirá uma gestão mais eficiente dos produtos com prazo de validade.

Os meios de diagnóstico aos quais esteja associada uma menor produção de resíduos hospitalares também deverão ser promovidos, como é o caso do recurso à leitura dos raios-X directamente no computador em detrimento da respectiva impressão.

Conjuntamente, a promoção da reutilização dos materiais é uma preocupação associada a este Eixo, podendo ser alcançada através da promoção, nas unidades de prestação de cuidados de saúde, da substituição de materiais/equipamentos por reutilizáveis (nomeadamente através da descontaminação e esterilização), desde que a segurança seja assegurada e mantidos os níveis de exigência, em função do uso a que se destinam. Devolver aos fornecedores as embalagens não contaminadas passíveis de reutilização é outra forma de promover este objectivo.

A Directiva-Quadro dos Resíduos prevê, no seu artigo 29.º, a elaboração de programas de prevenção de resíduos, os quais devem ser integrados nos planos de gestão de resíduos. Neste contexto, prevê-se no PERH a elaboração de um Programa de Prevenção específico para os resíduos hospitalares.

A compreensão da natureza e proveniência dos resíduos hospitalares e a identificação dos seus componentes predominantes constituem requisitos essenciais para uma adequada implementação da estratégia de prevenção que se preconiza no presente Plano.

A promoção da substituição de produtos que resultam em resíduos hospitalares perigosos por outros com menor grau de perigosidade, nas unidades de prestação de cuidados de saúde, concorrerá para a minimização da quantidade de substâncias perigosas presentes nos materiais e nos produtos, e poderá ser conseguida através da implementação de um programa de inventariação de produtos/materiais perigosos usados nas unidades de prestação de cuidados de saúde e subsequente substituição de substâncias perigosas presentes nos materiais e produtos por outras menos perigosas.

Aquando da avaliação intercalar, em 2013, será desejável a elaboração de um ponto de situação de casos de sucesso na substituição de produtos que resultam em resíduos hospitalares perigosos por outros com menor grau de perigosidade.

A aplicação de medidas preventivas ao nível das substâncias, materiais ou produtos que diminuam a quantidade e perigosidade dos resíduos hospitalares gerados contribuem para a redução dos perigos e dos riscos dos profissionais nas entidades produtoras de resíduos hospitalares e daqueles que desenvolvem a sua actividade profissional nos operadores de resíduos hospitalares, pela redução potencial da exposição dos profissionais aos riscos biológicos, químicos e físicos associados aos resíduos hospitalares.

De referir que, se muitos dos intervenientes em matéria de resíduos hospitalares evidenciam desconhecimento ou dúvidas quanto às medidas preventivas mais adequadas a adoptar, que concorram para uma diminuição da quantidade e/ou perigosidade dos resíduos hospitalares gerados numa entidade/organização, importa também realçar que existem boas práticas instituídas que deverão ser identificadas e divulgadas. Neste contexto, dever-se-á proceder a um levantamento e divulgação de boas práticas de prevenção da quantidade e perigosidade dos resíduos hospitalares, transmitindo não só o que foi feito mas também os ganhos alcançados não só a nível ambiental mas também a nível financeiro. Neste sentido, preconiza-se a elaboração de Fichas de Boas Práticas, as quais identificarão as melhores práticas no contexto da gestão de resíduos, nomeadamente no que se refere à implementação da contabilidade ambiental, optimização da gestão de *stocks*, medidas de racionalização do uso de dispositivos de uso único e outras medidas de políticas de compras sustentáveis. A realização de *workshops* permitirá a divulgação das boas práticas identificadas ao nível da prevenção da produção de resíduos.

A presença de agentes infecciosos, substâncias químicas perigosas (nomeadamente carcinogénicas, mutagénicas, tóxicas para a reprodução ou radioactivas) e de materiais cortantes e perfurantes, entre outros, nos resíduos hospitalares pode conduzir a acidentes, doenças e alterações do bem-estar dos profissionais, pelo que importa garantir a adopção de medidas dos Programas de Saúde Ocupacional/Segurança e Saúde no Trabalho nas entidades/instituições/organizações, suportadas numa adequada avaliação dos riscos, no sentido de reduzir a exposição dos profissionais aos resíduos hospitalares.

Neste contexto, consideram-se como grupos profissionais de risco, designadamente, médicos, veterinários, enfermeiros, técnicos de diagnóstico e terapêutica, assistentes operacionais ou de apoio e vigilância, funcionários que prestam serviços de apoio às actividades de saúde humana e de saúde animal (lavandaria, limpeza, esterilização e recolha e transporte de resíduos) e profissionais que desenvolvam a sua actividade na gestão de resíduos hospitalares.

Importa ainda salientar que existem profissionais, designadamente os que manipulam os resíduos nos produtores e operadores de resíduos hospitalares que, por estarem mais expostos (dado o seu contacto mais directo com os resíduos hospitalares e por um período de tempo superior ao dos outros profissionais), poderão necessitar de medidas de protecção adequadas. Neste âmbito e no quadro deste Plano, será da maior relevância elaborar orientações/recomendações de segurança e de saúde no trabalho, dirigidas aos profissionais potencialmente mais expostos aos resíduos hospitalares.

A gestão adequada de resíduos, que visa salvaguardar a saúde humana e o ambiente, assume particular importância no contexto dos resíduos hospitalares, nomeadamente no que respeita aos impactes destes resíduos no ambiente, designadamente no que se refere a aspectos microbiológicos, toxicológicos e genotóxicos que, associados ao tipo e volume de efluentes produzidos, colocam importantes questões sobre o risco potencial não só para os diversos compartimentos ambientais como na saúde humana. De salientar ainda o carácter cumulativo de algumas substâncias constituintes dos resíduos hospitalares que podem gerar, a longo prazo, graves efeitos nos ecossistemas receptores.

Importa assim desenvolver e aplicar metodologia de avaliação e monitorização dos riscos para o ambiente e para a saúde humana associados aos resíduos hospitalares.

No Quadro LI são apresentados os objectivos e respectivas acções para o Eixo I, sendo identificados para cada acção os diferentes responsáveis e intervenientes de quem depende a sua concretização.

Quadro LI – Objectivos e Acções - Eixo I (Prevenção)

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo I.1 – Reduzir a produção de resíduos hospitalares	Al.1.1 Elaborar Fichas de Boas Práticas identificando as melhores práticas na gestão de resíduos (implementação de contabilidade ambiental, gestão adequada de <i>stocks</i> , medidas de racionalização do uso de materiais/equipamentos de uso único e outras medidas de políticas de compras sustentáveis)	APA, DGS e DGV / UPRH, ARS e ACSS	Informativo / Orientativo				Fichas de Boas Práticas elaboradas
	Al.1.2 Realizar <i>workshops</i> no sentido de apresentar e disseminar Boas Práticas ao nível da prevenção da produção de resíduos	APA, DGS, ACSS, ARS e DGV / UPRH, OGR, Ordens Profissionais e Comunicação Social	Informativo / Formativo				<i>Workshops</i> realizados
	Al.1.3 Implementar nas unidades de prestação de cuidados de saúde ferramentas de gestão tais como sistemas de gestão de <i>stocks</i> ou a aplicação da contabilidade ambiental	UPCS / DGV, ACSS e ARS	Gestão				Ferramentas de gestão implementadas
	Al.1.4 Desenvolver e implementar nas unidades de prestação de cuidados de saúde uma adequada política de compras, de produtos clínicos e não clínicos, que previnam a produção de resíduos (ex: promoção de compras/obras públicas e contratos de prestação de serviços com critérios de sustentabilidade)	UPCS / DGV, ACSS e ARS	Gestão				Política de compras adequada implementada
	Al.1.5 Promover a reutilização dos materiais pela substituição, quando possível, de materiais/equipamentos descartáveis por reutilizáveis, com salvaguarda dos critérios de segurança	UPCS, DGS / DGV, ACSS e ARS	Gestão				Iniciativas de substituição de materiais/equipamentos desenvolvidas
	Al.1.6 Promover a adopção de meios de diagnóstico que originem menor produção de resíduos e/ou de menor perigosidade	UPCS / DGV, ACSS e ARS	Gestão				Meios de diagnóstico com maior racionalização de resíduos adoptados
	Al.1.7 Elaborar um Programa de Prevenção de resíduos hospitalares	APA, DGS e DGV / ACSS, ARS e UPCS	Planeamento				Programa de Prevenção aprovado

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo I.2 - Reduzir a perigosidade dos resíduos hospitalares	AI.2.1 Implementar nas unidades de prestação de cuidados de saúde programas de inventariação de produtos/materiais perigosos e equipamentos que os contenham	UPCS / DGV, ACSS e ARS	Gestão				Programas de inventariação implementados
	AI.2.2 Realizar <i>workshops</i> no sentido de apresentar e disseminar Boas Práticas ao nível da prevenção da redução da perigosidade dos resíduos hospitalares produzidos	APA, DGS, ACSS, ARS e DGV / UPCS, OGR, Ordens Profissionais e Comunicação Social	Informativo / Formativo				<i>Workshops</i> realizados

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo I.3 - Minimizar os impactes adversos resultantes dos resíduos hospitalares produzidos	AI.3.1 Elaborar orientações/recomendações de segurança e de saúde do trabalho, dirigidas aos profissionais expostos aos resíduos hospitalares	APA, DGS, DGV e ACT / UPCS	Orientativo / Formativo				Orientações / recomendações de segurança e de saúde elaboradas
	AI.3.2 Desenvolver e implementar metodologia de avaliação e monitorização dos riscos e perigos para o ambiente e para a saúde humana associados aos resíduos hospitalares (qualidade das águas residuais das unidades de prestação de cuidados de saúde e emissões gasosas no transporte, tratamento e/ou eliminação dos resíduos hospitalares)	APA, ARH, DGS, ARS e DGV / UPCS	Orientativo / Gestão				Metodologia de avaliação e monitorização dos riscos e perigos desenvolvida e implementada

8.3.2 EIXO II – INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Este Eixo Estratégico é orientado para a aquisição da informação de base, nomeadamente como resultado da evolução científica e tecnológica nas áreas da saúde e do ambiente.

A recolha, monitorização e disponibilização da informação contribuirão para o desenvolvimento do conhecimento relativo aos resíduos hospitalares. Para o efeito, a garantia e disponibilização de um sistema de informação de resíduos hospitalares representativo, fiável e de qualidade será essencial para obter informação mais rigorosa sobre a classificação, quantidades e operações efectuadas. Para tal é necessário assegurar o preenchimento do SIRAPA por todos os intervenientes na gestão dos resíduos hospitalares, bem como implementar rotinas de validação e/ou auditorias (internas e externas) regulares à informação declarada. A georreferenciação dos dados relativos aos resíduos hospitalares, é também um elemento essencial pois permitirá obter informação sobre as localizações de produção, tratamento e destino final dos resíduos.

De modo a garantir o conhecimento do sector ao nível dos diferentes intervenientes importa proceder à divulgação e disseminação dos resultados alcançados na gestão dos resíduos hospitalares, nomeadamente no que se refere à prevenção, recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos hospitalares.

Visando desenvolver o conhecimento técnico-científico e fomentar a partilha de conhecimento e boas práticas entre profissionais, importa implementar uma rede de conhecimento em matéria de resíduos hospitalares, não só através da promoção de *fora* de discussão, nacionais e internacionais, incentivando a troca de experiências sobre projectos de I&D, designadamente ao nível do *ecodesign* e de processos de tratamento de resíduos hospitalares tal poderá ser fomentado através da construção de um Portal para o efeito ou potenciando sinergias com o Portal que já se encontra preconizado no Plano Tecnológico da Saúde dirigido aos profissionais do SNS.

Pretende-se ainda incentivar a investigação e a inovação, apoiando iniciativas e projectos de I&D, designadamente nos seguintes domínios:

- Tendências de saúde e sua influência na produção de resíduos hospitalares;
- Perigos, riscos associados à gestão dos resíduos hospitalares nas unidades de prestação de cuidados de saúde e de uma inadequada gestão;
- Mais-valias económicas de uma adequada gestão dos resíduos hospitalares.

O estabelecimento de parcerias, nacionais e internacionais, com empresas, centros de investigação e Universidades, será um dos factores que concorrerá para a efectiva concretização do anteriormente exposto.

Deverá ainda ser dinamizado o acompanhamento, a nível comunitário e internacional, das temáticas relevantes no contexto nacional, associadas aos resíduos hospitalares.

No Quadro LII apresentam-se as acções relativas ao Eixo Estratégico de Informação, Conhecimento e Inovação.

Quadro LII – Objectivos e Acções - Eixo II (Informação, Conhecimento e Inovação)

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo II.1 - Garantir e disponibilizar informação fiável e atempada em matéria de resíduos hospitalares	AlI.1.1 Promover campanhas de verificação dos dados registados no SIRAPA através da aplicação de rotinas de validação e/ou auditorias	APA e INE / DGV	Controlo				Rotinas / auditorias de validação realizadas
	AlI.1.2 Proceder à georreferenciação dos produtores e operadores de gestão de resíduos hospitalares	APA, UPRH e OGR / DGS, DGV e IGAOT	Informativo				Georreferenciação de produtores e operadores executada
	AlI.1.3 Disponibilizar informação sobre os resultados alcançados na prevenção, recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos hospitalares, numa base regular	APA, INE, DGS e DGV	Informativo				Relatórios disponibilizados numa base regular
	AlI.1.4 Promover e participar em <i>fora</i> informativos, técnicos e científicos, no âmbito dos resíduos hospitalares	APA, DGS, DGV, UPCS e OGR	Informativo / Formativo				<i>Fora</i> de discussão dinamizados
	AlI.1.5 Promover o desenvolvimento de um Portal orientado para a gestão do conhecimento em matéria de resíduos hospitalares, mediante sinergias com outros Portais, designadamente o Portal “Campus da Saúde” previsto no Plano Tecnológico da Saúde	UPCS e OGR/ APA, DGS e DGV	Informativo / Formativo				Criação / Integração de Portal
	AlI.1.6 Acompanhar e participar nos desenvolvimentos desta matéria a nível comunitário e internacional	APA, DGS e DGV	Informativo / Formativo				Acompanhamento comunitário e internacional assegurado

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo II.2 - Incentivar a investigação e a inovação em matéria de resíduos hospitalares	AlI.2.1 Promover a investigação e inovação no sector dos resíduos hospitalares	APA, DGS, ARS, DGV, UPCS e OGR/ Universidades	Informativo / Orientativo				N.º de iniciativas e projectos de I&D apoiados
	AlI.2.2 Estabelecer parcerias com empresas, centros de investigação e Universidades	APA, DGS e DGV/ Empresas, Centros de Investigação e Universidades	Informativo / Orientativo				Parcerias estabelecidas / Protocolos celebrados
	AlI.2.3 Promover a aplicação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) na gestão dos resíduos hospitalares	APA, DGS, ACSS, ARS e DGV/ OGR, Empresas, Centros de Investigação e Universidades	Orientativo / Gestão				MTD na gestão dos resíduos hospitalares adoptadas

8.3.3 EIXO III – SENSIBILIZAÇÃO, FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO

O potencial da sensibilização, formação e educação visa contribuir para uma gestão mais adequada e eficiente dos resíduos minimizando os riscos associados à sua manipulação. Para tal é necessário garantir formação aos produtores de resíduos; aos profissionais que manipulam, recolhem e transportam resíduos; aos gestores das UPCS, peças chave para a implementação do plano de gestão de resíduos; e aos operadores responsáveis pelo tratamento e eliminação dos resíduos hospitalares.

A formação deve ser assegurada numa base contínua sendo no entanto necessário o reforço nas situações em que se verifique a introdução de novos equipamentos ou quando se verificam alterações tecnológicas ou regulamentares.

Os programas de formação e educação devem incluir não só as boas práticas, os requisitos regulamentares, a utilização dos equipamentos de protecção individual adequados; mas também as estratégias de minimização da produção de resíduos, segregação, rotulagem, armazenamento, transporte e eliminação; e primeiros socorros. Os programas de educação e formação devem ser avaliados e actualizados numa base regular de forma a assegurar a sua relevância e aceitação junto dos profissionais.

O reforço da formação especializada e a aposta na qualificação dos profissionais das unidades de prestação de cuidados de saúde, públicas e privadas, e das unidades produtoras de resíduos hospitalares consubstancia um importante meio para a operacionalização deste Plano.

A formação profissional deverá, contribuir para que os profissionais envolvidos na gestão dos resíduos hospitalares possuam o conhecimento adequado, devendo as acções de informação/sensibilização/formação, estar vocacionados para os vários públicos-alvo.

A formação deverá ser estendida a todas as categorias de técnicos de saúde, abrangendo o maior número possível de profissionais, nomeadamente os coordenadores de equipas técnicas, os trabalhadores das unidades produtoras de resíduos hospitalares e responsáveis da direcção, estes últimos com o objectivo de uma maior integração dos conceitos de sustentabilidade nas estratégias adoptadas, e ainda os operadores das instalações de gestão de resíduos hospitalares.

No sentido de garantir a competência dos técnicos que administram este tipo de acções, pretende-se desenvolver um programa de formação de formadores que garanta a qualidade e fiabilidade da formação ministrada.

Considera-se relevante contemplar, com maior incidência, as áreas sobre as quais se verifica um maior incumprimento ao nível da legislação aplicável, de modo a que estas situações sejam menos frequentes, refira-se a título ilustrativo a obrigação de registo da produção de resíduos de algumas actividades.

A adequação dos planos formativos às necessidades diagnosticadas em cada unidade produtora de resíduos hospitalares permitirá colmatar áreas tecnicamente mais carenciadas e alcançar melhores resultados, ao nível da adopção das melhores práticas e a melhor gestão dos resíduos hospitalares.

Com o objectivo de que os futuros profissionais possam vir a adoptar comportamentos adequados e como estratégia de antecipação de uma formação apropriada, importa introduzir a componente ambiental e, no quadro desta, a vertente dos resíduos hospitalares, nos *curricula* dos cursos superiores e profissionais de saúde humana e animal.

Por outro lado, no sentido de uma maior sensibilização dos utentes e do público em geral, deverão realizar-se acções informativas e demonstrativas no âmbito desta problemática que garantam um maior envolvimento deste importante segmento.

A informação poderá ser disseminada através de Portais, *newsletters*, panfletos ou *spots*, entre outros meios.

A colaboração e o empenho das entidades públicas directamente responsáveis pela implementação deste Plano, bem como das unidades produtoras de resíduos hospitalares, das Universidades e outros estabelecimentos de ensino e das Ordens Profissionais, a par da intervenção de entidades acreditadas e de técnicos certificados para a área da formação profissional, serão condições indispensáveis para aumentar, de forma progressiva, o grau de formação e consciencialização dos profissionais, operadores de gestão e dos utentes dos serviços produtores de resíduos hospitalares.

Apresentam-se, no Quadro LIII, as acções que consubstanciam este Eixo Estratégico.

Quadro LIII – Objectivos e Acções - Eixo III (Sensibilização, Formação e Educação)

Objectivo III.1 - Assegurar que os profissionais envolvidos na gestão dos resíduos hospitalares possuem a habilitação e qualificação adequada ao desempenho das suas funções	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
	AIII.1.1 Desenvolver um Programa de Formação de Formadores no âmbito da gestão dos resíduos hospitalares e Plano de Formação vocacionado para os diferentes grupos profissionais	APA, DGS e DGV / ARS, UPCS, OGR, INA e Ordens Profissionais	Formativo				Programa de Formação de Formadores e Plano de Formação desenvolvidos
	AIII.1.2 Realizar acções de formação dirigidas aos trabalhadores das unidades produtoras de resíduos hospitalares e operadores de gestão de resíduos hospitalares, bem como aos responsáveis das unidades de prestação de cuidados de saúde	APA, DGS, ARS, DGV, UPCS e OGR / INA e Ordens Profissionais	Formativo				Acções de formação promovidas
	AIII.1.3 Promover a inclusão da temática dos resíduos hospitalares nos conteúdos programáticos dos cursos superiores de saúde humana e de saúde animal	APA, DGS, DGV e MCES	Formativo				Proposta de conteúdo programático no âmbito dos resíduos hospitalares
Objectivo III.2 - Garantir que os diferentes intervenientes contribuem para a concretização da estratégia a nível da gestão dos resíduos hospitalares	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
	AIII.2.1 Promover acções de informação e sensibilização junto dos utentes e visitantes (por exemplo incluir o tema “Resíduos” no manual de acolhimento do doente / utente; ou afixar informação junto dos contentores, quiosques informativos)	UPCS / APA, DGS, ARS e DGV	Informativo / Formativo				Acções de informação e sensibilização realizadas
	AIII.2.2 Disponibilizar informação sobre resíduos hospitalares designadamente através de Portais, <i>newsletters</i> , panfletos ou <i>spots</i>	UPCS / APA, DGS, ARS e DGV	Informativo / Formativo				Informação sobre resíduos hospitalares disponibilizada

8.3.4 EIXO IV – OPERACIONALIZAÇÃO DA GESTÃO

O Eixo relativo à Operacionalização da gestão visa promover uma gestão integrada e auto-suficiente dos resíduos hospitalares, consubstanciada nos princípios que regem a Gestão de Resíduos, com especial relevância para o da hierarquia das operações de gestão de resíduos, segundo o qual deve prevalecer a prevenção, seguida da reutilização, depois a reciclagem ou outras formas de valorização, constituindo a deposição/eliminação a última opção de gestão. Estas devem decorrer preferencialmente em território nacional, reduzindo ao mínimo possível os movimentos transfronteiriços de resíduos.

Este Eixo está vocacionado para as operações de gestão de resíduos hospitalares identificadas de seguida, sendo ainda abordados aspectos transversais a todas as operações:

1. Acondicionamento;
2. Triagem e reciclagem;
3. Recolha interna e armazenagem;
4. Transporte;
5. Tratamento;
6. Destino Final.

Relativamente às acções subjacentes a este Eixo Estratégico, a reciclagem assume destaque, uma vez que contribui para o cumprimento de objectivos estabelecidos a nível nacional e comunitário.

A obrigatoriedade da elaboração e implementação do Plano de Gestão de resíduos hospitalares, por parte das unidades produtoras de resíduos hospitalares, deverá ser verificada a curto prazo, com o objectivo de tornar a gestão dos resíduos hospitalares mais segura e eficaz.

Com este Eixo Estratégico pretende-se fomentar a adequada gestão dos resíduos hospitalares, com enfoque na responsabilização do produtor/detentor e, nesse sentido, propõe-se estabelecer orientações para o desenvolvimento de uma efectiva gestão de resíduos nas unidades produtoras de resíduos hospitalares através não só da definição de requisitos mínimos para a elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares, mas também pela divulgação de recomendações relativas à segregação e contentorização de resíduos hospitalares líquidos, e ao acondicionamento dos resíduos no local de produção, designadamente no que respeita aos produtos químicos e fármacos rejeitados.

Com vista ainda a uma adequada gestão dos resíduos hospitalares é necessário promover a correcta triagem e recolha dos mesmos no local de produção, adoptando por exemplo progressivamente o uso de sacos com zona(s) de transparência para o acondicionamento dos resíduos. Considera-se também que para este objectivo é necessário ainda estabelecer nos Planos de Gestão de Resíduos metas associadas ao nível de triagem de resíduos valorizáveis por parte das unidades de prestação de cuidados de saúde em cada um dos diferentes serviços. O sucesso desta implementação depende do compromisso da gestão de topo e de uma adequada estratégia de comunicação no seio das unidades de prestação de cuidados de saúde.

Outro aspecto essencial na gestão dos resíduos hospitalares no interior das unidades produtoras de resíduos hospitalares é a questão das infra-estruturas, especificamente no que se refere ao armazenamento dos resíduos hospitalares, pelo que importa proceder ao seu

levantamento e diagnóstico, de forma a caracterizar devidamente os perigos e riscos associados às mesmas, visando eventuais melhorias, dado que, na sequência de acções de inspecção realizadas, constata-se que algumas unidades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos e a animais não dispõem das condições de armazenamento adequadas ao tipo e quantidade de resíduos que produzem.

A actividade dos Centros de Saúde também se desenvolve em serviço domiciliário, o que implica a produção descentralizada de resíduos hospitalares que, em algumas situações, por escassez de meios, como por exemplo falta de viaturas adaptadas para o transporte de resíduos hospitalares, são rejeitados nas casas dos doentes, sem garantia que o seu destino seja o adequado.

Importa, assim, adoptar medidas minimizadoras destas ocorrências para que esta situação não se agrave tendo em consideração que, nos próximos anos, a prestação deste tipo de cuidados de saúde apresentará um crescimento, não só pelo aumento da população envelhecida mas também por alteração no tipo de prestação de cuidados de saúde disponibilizado.

No que respeita ao transporte de resíduos hospitalares importa estabelecer os requisitos mínimos relativos aos serviços de ambulatório e inter-unidades (incluindo de unidade de produção para unidade de transferência/ tratamento/eliminação) e entre unidades de produção. Perspectiva-se que a revisão da legislação em curso venha contribuir para a clarificação da articulação entre a legislação aplicável aos resíduos hospitalares e a legislação de transportes de mercadorias perigosas.

Complementarmente, para minimizar os riscos associados, deverá ser equacionada a eventual operacionalização de uma rede logística, com vista à recolha dos resíduos hospitalares resultantes da produção difusa, a qual abrange, em particular, nomeadamente os resíduos hospitalares produzidos em domiciliário e em ambulatório.

Para fomentar a adequada gestão dos resíduos hospitalares é necessário ainda ter garantias de que é assegurado o encaminhamento dos resíduos que exigem tratamento específico para operador licenciado para o efeito, sendo para isso fundamental a correcta classificação dos resíduos, em concordância com orientações já transmitidas. Por outro lado, considera-se igualmente importante assegurar a actualização e divulgação regular do Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos junto dos responsáveis pelas unidades produtoras de resíduos hospitalares, com vista ao conhecimento dos operadores e opções existentes por parte das unidades produtoras de resíduos hospitalares, contribuindo desta forma para o correcto encaminhamento destes resíduos.

Tendo a análise SWOT identificado a ameaça relativa à inexistência de harmonização da legislação em matéria de resíduos hospitalares entre os diferentes países e a oportunidade referente à revisão e actualização do regime jurídico em matéria de resíduos, designadamente a Lista Europeia de Resíduos (LER), considera-se oportuno integrar aquelas preocupações em sede de revisão da LER, visando a obtenção de uma classificação de resíduos hospitalares harmonizada a nível comunitário, com o mesmo nível de exigência no que respeita ao tratamento.

Importa ainda desenvolver acções que fomentem que os resíduos com potencial de reciclagem ou outra forma de valorização não sejam encaminhados para outro destino.

Ao nível das embalagens a uniformização da gestão de resíduos de medicamentos e embalagens de medicamentos de diferentes proveniências e a operacionalização efectiva do

sistema relativo aos resíduos de embalagens produzidos nas UPCS viriam a contribuir em muito para este desígnio tendo ainda em vista o futuro enquadramento legislativo. Neste âmbito, considera-se ainda relevante adequar o sistema que assegura a gestão dos resíduos de medicamentos e embalagens de medicamentos resultantes das actividades veterinárias desenvolvidas em ambulatório no âmbito da saúde animal.

Relativamente aos resíduos provenientes das cantinas e dos espaços verdes das unidades produtoras de resíduos hospitalares importa potenciar o seu encaminhamento visando uma maior valorização da matéria orgânica. No cenário adoptado, estimou-se ser possível aumentar a quantidade de recolha selectiva de matéria orgânica de 764t (situação de referência, em 2006) até 1.310 t, em 2016. Por outro lado, também a recolha selectiva multimaterial poderá aumentar de 19.118t, em 2006, até 38.236t, em 2016.

No que respeita à gestão dos resíduos de fraldas descartáveis e numa perspectiva de análise de ciclo de vida, deverá ser avaliado o desempenho ambiental de cada uma das alternativas de gestão – deposição em aterro, incineração e reciclagem.

Propõe-se ainda concretizar o princípio da auto-suficiência assegurando, para o efeito, que as operações de gestão de resíduos hospitalares decorrem preferencialmente em território nacional tendo em atenção a questão da proximidade, no contexto do qual a medida do Plano Tecnológico da Saúde relativa à construção e exploração de um Centro Integrado de Valorização e Tratamento de Resíduos Hospitalares e Industriais afigura-se determinante.

Por outro lado, e de modo a não se verificarem situações de exportação de resíduos hospitalares que diminuam as exigências nacionais de tratamento e destino final destes resíduos e a exportação de resíduos nas situações em que exista capacidade nacional para o adequado tratamento/destino final dos mesmos, será estabelecida a proibição da exportação de resíduos hospitalares, ressalvando apenas casos excepcionais devidamente fundamentados na legislação nacional e comunitária em vigor.

No quadro da melhor regulação da gestão dos resíduos hospitalares, será revista a curto prazo a legislação aplicável, tendo em atenção o progresso científico e tecnológico em matéria de resíduos hospitalares, nomeadamente as disposições aplicáveis ao licenciamento de instalações de valorização ou eliminação de resíduos hospitalares perigosos bem como às normas de gestão e classificação dos resíduos hospitalares - Portaria n.º 174/97, de 10 de Março, e Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto.

No sentido de se assegurar a competência dos responsáveis técnicos de gestão de resíduos e dando resposta ao preconizado no n.º 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, importa estabelecer as habilitações profissionais adequadas ao desempenho desta função.

A incineração de resíduos hospitalares é o único processo de tratamento que possui critérios de monitorização ambiental estabelecidos, os quais se encontram definidos pelo Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, em particular ao nível dos efluentes gasosos e líquidos. De forma equivalente, e no sentido da garantia da segurança do processo de tratamento, visando a monitorização dos processos não regulados por legislação específica, importa estabelecer critérios de verificação da eficácia dos processos alternativos à incineração e requisitos mínimos de qualidade no que respeita ao tratamento de resíduos hospitalares, designadamente ao nível das emissões para a atmosfera, dos efluentes líquidos e dos resíduos após tratamento, designadamente através da elaboração de normas técnicas para o efeito.

Com vista a conhecerem-se os custos associados aos diferentes tratamentos importará desenvolver metodologia para a condução de análises económico-financeiras em matéria de gestão dos resíduos hospitalares.

Ainda no contexto da efectiva aplicação de um regime económico e financeiro prevê-se a operacionalização e aplicação do produto da Taxa de Gestão de Resíduos à componente dos resíduos hospitalares.

No Quadro LIV são indicadas as acções para o Eixo IV, correspondente à Operacionalização da Gestão dos resíduos hospitalares.

Quadro LIV – Objectivos e Acções - Eixo IV (Operacionalização da Gestão)

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo IV.1 - Melhorar a gestão e logística dos resíduos hospitalares nos locais de produção	AIV.1.1 Elaborar orientações com os requisitos mínimos que devem constar nos Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares	APA, DGS e DGV / UPCS	Orientativo				Requisitos mínimos dos Planos de gestão de resíduos hospitalares elaborados
	AIV.1.2 Elaborar recomendações relativas à adequada segregação e contentorização de resíduos hospitalares líquidos das unidades produtoras de resíduos hospitalares e relativas ao acondicionamento dos resíduos no local de produção	APA, DGS, ACSS, ARS e DGV/ UPCS	Orientativo				Recomendações relativas à adequada segregação, contentorização e acondicionamento elaboradas
	AIV.1.3 Proceder ao levantamento/diagnóstico das condições de armazenamento temporário nas unidades de produção de resíduos hospitalares	APA, DGS, DGV, ARS e ACSS / UPCS	Informativo / Gestão				Diagnóstico das condições de armazenamento temporário realizado
	AIV.1.4 Clarificar a articulação entre a legislação aplicável aos resíduos hospitalares e a de transporte de mercadorias perigosas	IMTT, APA e DGS	Legislativo				Nota informativa relativa à articulação entre a legislação aplicável aos resíduos hospitalares e ao transporte de mercadorias perigosas disponibilizada
	AIV.1.5 Definir um Programa de recolha de pequenas quantidades de resíduos hospitalares resultantes da produção difusa, nomeadamente do tratamento domiciliário e em ambulatório	APA, DGS e ARS/ OGR e UPCS	Planeamento				Programa de recolha definido
	AIV.1.6 Divulgar e actualizar numa base regular o Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR)	APA	Informativo				Informação constante no SILOGR actualizada e divulgada
	AIV.1.7 Integrar proposta de harmonização de classificação de resíduos hospitalares a nível comunitário no âmbito da revisão da LER	APA	Legislativo				Proposta de classificação de resíduos hospitalares harmonizada a nível comunitário

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo IV.2 - Aumentar a reutilização e a quantidade de resíduos encaminhados para reciclagem e outras formas de valorização	AIV.2.1 Uniformizar a gestão de resíduos de medicamentos e embalagens de medicamentos de proveniências diversas	DGS, APA e DGV / Entidade Gestora	Gestão				Gestão de resíduos de medicamentos e embalagens de medicamentos uniformizada
	AIV.2.2 Potenciar a implementação de um subsistema de resíduos de embalagens de medicamentos resultantes das actividades veterinárias praticadas em ambulatório	APA e DGV	Gestão				Subsistema de resíduos de embalagens de medicamentos resultantes das actividades veterinárias praticadas em ambulatório implementado
	AIV.2.3 Proceder à avaliação do desempenho ambiental de cada uma das alternativas de gestão (aterro, incineração, reciclagem) numa perspectiva de análise de ciclo de vida, na gestão dos resíduos de fraldas descartáveis	APA	Informativo / Gestão				Relatório com a avaliação do desempenho ambiental das alternativas de gestão dos resíduos das fraldas

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo IV.3 - Mitigar a exportação de resíduos hospitalares perigosos	AIV.3.1 Agilizar os procedimentos para a concretização da medida do Plano Tecnológico da Saúde relativo à construção e exploração de um Centro Integrado de Valorização e Tratamento de Resíduos Hospitalares e Industriais	DGS, APA e DGV / OGR	Gestão				Procedimento para a concretização da medida implementada
	AIV.3.2 Estabelecer a proibição de exportação de resíduos hospitalares para eliminação, sempre que se observe uma diminuição das exigências nacionais de tratamento e destino final destes resíduos e nas situações em que exista capacidade nacional para adequado tratamento/destino final destes resíduos ressalvando apenas casos excepcionais devidamente fundamentados na legislação nacional e comunitária em vigor	APA / DGS e DGV	Legislativo				Adopção das medidas de proibição de exportação de resíduos hospitalares

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo IV.4 - Garantir uma melhor regulação da gestão dos resíduos hospitalares	AIV.4.1 Rever as disposições aplicáveis ao licenciamento de instalações de valorização ou eliminação de resíduos hospitalares perigosos bem como às normas de gestão e classificação dos resíduos hospitalares (Portaria n.º 174/97, de 10 de Março e Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto)	DGS, APA e DGV	Legislativo				Legislação aprovada
	AIV.4.2 Estabelecer os requisitos mínimos para o desempenho da função do responsável técnico de gestão de resíduos	APA, DGS e DGV	Legislativo				Requisitos mínimos fixados
	AIV.4.3 Elaborar normas técnicas para os processos e emissões das operações de tratamento de resíduos hospitalares não reguladas por legislação específica	APA e DGS	Orientativo / Gestão				Normas técnicas aprovadas

Objectivo IV.5 - Garantir a efectiva aplicação de um regime económico e financeiro da actividade de gestão dos resíduos hospitalares	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
	AIV.5.1 Operacionalizar a aplicação do produto da Taxa de Gestão de Resíduos à componente dos resíduos hospitalares em conformidade com as normas em vigor	APA	Económico-financeiro				Aplicação do produto da Taxa de Gestão de Resíduos à componente de resíduos hospitalares operacionalizada
	AIV.5.2 Desenvolver metodologia para a condução de análises económico-financeiras em matéria de gestão dos resíduos hospitalares	APA, DGS e DGV	Orientativo / Gestão				Metodologia apresentada

8.3.5 EIXO V – ACOMPANHAMENTO E CONTROLO

A selecção das prioridades do Eixo Estratégico V, de Acompanhamento e Controlo, é orientada sobretudo para a implementação de planos de monitorização e controlo.

A redução da perigosidade e do risco associado aos resíduos hospitalares do Grupo III e especialmente do Grupo IV constitui uma prioridade fundamental. O reforço do controlo da gestão dos resíduos hospitalares, nas unidades produtoras de resíduos hospitalares, através da realização de auditorias periódicas, permitirá o acompanhamento e melhoria contínua dos processos e procedimentos adoptados.

No contexto do PERH, o Eixo Estratégico relativo ao Acompanhamento e Controlo compreende a monitorização e o controlo da gestão dos resíduos hospitalares.

A implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) nas instalações de tratamento de resíduos hospitalares e nas unidades de prestação de cuidados de saúde pode contribuir para uma melhor gestão de resíduos bem como contribuir para a diminuição dos impactes sobre o ambiente, tendo em conta que, com a sua adopção, actua-se de uma forma mais sistematizada, mais interventiva e mais transparente, obtendo ganhos não só ao nível ambiental mas também a nível económico (redução dos consumos, dos custos relacionados com a poluição, dos riscos de responsabilidade ambiental, entre outros) e da imagem da empresa (com consequentes benefícios económicos e de relacionamento com os consumidores e clientes, autoridades, etc.).

Neste contexto, importa incentivar as instalações de tratamento de resíduos hospitalares e as unidades de prestação de cuidados de saúde a implementar Sistemas de Gestão Ambiental tendo em vista promover a melhoria contínua do desempenho ambiental destas unidades, assim como a avaliação periódica, sistemática e objectiva dos resultados obtidos e a disponibilização de informação ao público.

As unidades produtoras de resíduos hospitalares possuem um conjunto de actividades e operações (ex: triagem e deposição selectiva, recolha, transporte interno ou intra-serviços) para as quais é fundamental estabelecer mecanismos de controlo interno, designadamente:

- Controlo da correcta triagem (ex: verificar a correcta separação, a utilização de sacos com a cor correspondente ao tipo de resíduo depositado, a dimensão e espessura dos sacos/contentores utilizados, etc.);
- Controlo da recolha e transporte interno ou intra-serviços (ex: verificar a operacionalidade dos circuitos internos estabelecidos, as condições de segurança no transporte de resíduos, etc.);
- Controlo do armazenamento (ex: verificar as condições de armazenamento dos contentores, a quantidade de resíduos depositados no contentor, as condições de higienização dos contentores limpos, etc.);
- Controlo da recolha, transporte (externo) e destino final (ex: verificar as condições de pesagem de resíduos efectuadas pelo operador de gestão; o procedimento de registo efectuado pelo operador de gestão; as condições de licenciamento do operador de gestão, etc.).

Este controlo interno abrange não só actividades e operações de gestão de resíduos, mas também os recursos afectos, designadamente humanos, físicos e financeiros que asseguram a sua concretização. Todos os mecanismos de controlo, adoptados pelo produtor de resíduos

hospitalares, devem estar devidamente sistematizados no Plano de Gestão de Resíduos e possuir um registo organizado para controlo dos mesmos.

Neste sentido, as unidades produtoras de resíduos hospitalares devem avaliar anualmente os seus Planos de Gestão de Resíduos, designadamente no que respeita aos mecanismos de controlo, no sentido de aferir se a implementação decorre de acordo com o planeado, assim como avaliar a concretização dos objectivos estabelecidos.

Considerando as auditorias internas como uma ferramenta de gestão que permite uma avaliação sistemática, documentada e objectiva do desempenho ambiental das organizações, é importante que as unidades produtoras de resíduos hospitalares também as promovam ao nível das actividades de gestão dos resíduos hospitalares, de forma a avaliar se estas são desenvolvidas de acordo com os procedimentos estabelecidos.

Adicionalmente, a avaliação da implementação dos Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares das unidades de prestação de cuidados de saúde deverá igualmente passar pela promoção de auditorias externas, designadamente conduzidas pelas Administrações Regionais de Saúde.

A Avaliação da Qualidade de Serviço, promovido pelo Ministério da Saúde, deverá prever parâmetros ambientais, nomeadamente referentes à componente dos resíduos, visando a promoção do bom desempenho ambiental das unidades de prestação de cuidados de saúde.

Os tratamentos a nível nacional de resíduos hospitalares alternativos à incineração ocorrem por processos físicos e/ou químicos, não estando legalmente definidos critérios que avaliem a eficácia e qualidade dos mesmos. Preconiza-se, assim, o estabelecimento de indicadores de monitorização da eficácia e qualidade dos processos de tratamento de resíduos hospitalares alternativos à incineração.

Assim, no que respeita as operações de gestão de resíduos, é necessário manter um sistema de avaliação da eficácia e eficiência das infra-estruturas de tratamento dos resíduos hospitalares, através da monitorização, quer dos processos, quer dos resíduos finais, quer das emissões resultantes dos tratamentos, sendo a comunicação dos resultados alcançados neste contexto um incentivo à melhoria do desempenho ambiental.

A realização de estudos visando o estabelecimento de relações entre a tipologia de serviços de saúde prestados e respectivo potencial de produção de resíduos hospitalares será de grande utilidade, permitindo canalizar esforços na condução de acções futuras neste contexto, designadamente na área da prevenção.

Por fim, ao nível das Entidades da Administração Pública, há que desenvolver mecanismos de regulação com capacidade de intervir nos processos de gestão dos resíduos hospitalares, sendo necessário concertar esforços e uniformizar procedimentos de fiscalização e inspecção, clarificando competências e áreas de intervenção. Neste sentido, a fiscalização pelo Estado é crucial pois assegura que as operações de gestão de resíduos hospitalares são realizadas de acordo com o enquadramento legal aplicável.

As unidades produtoras de resíduos hospitalares, transportadores e operadores de gestão de resíduos hospitalares são alvo de diversas acções de inspecção/fiscalização por parte de diferentes entidades, designadamente do Ministério da Saúde, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e do Ministério da Defesa, que apesar da sua especificidade de actuação apresentam pontos de verificação comuns e outros complementares, que importa partilhar, analisar e potenciar. Neste sentido, é essencial promover as sinergias de actuação por parte dos diferentes

organismos de inspecção e fiscalização que actuam no âmbito da gestão dos resíduos hospitalares.

As acções do Eixo V, relativo ao Acompanhamento e Controlo, são apresentadas no Quadro LV.

Quadro LV – Objectivos e Acções - Eixo V (Acompanhamento e Controlo)

	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
Objectivo V.1 - Incentivar a utilização de mecanismos que permitam uma melhoria da gestão dos resíduos hospitalares	AV.1.1 Implementar sistemas de gestão ambiental nas instalações de tratamento/eliminação de resíduos hospitalares e nas unidades de prestação de cuidados de saúde	UPCS e OGR	Gestão				Sistemas de Gestão Ambiental implementados
	AV.1.2 Realizar auditorias internas para avaliação da implementação dos Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares nas unidades de prestação de cuidados de saúde	UPCS e OGR	Controlo				Auditorias internas à implementação dos Planos de Gestão realizadas
	AV.1.3 Promover auditorias externas para avaliação da implementação dos Planos de Gestão de Resíduos Hospitalares das unidades de prestação de cuidados de saúde	ARS	Controlo				Auditorias externas à implementação dos Planos de Gestão realizadas
	AV.1.4 Promover o desempenho ambiental das unidades de prestação de cuidados de saúde propondo a inclusão da componente ambiental, em particular a componente dos resíduos, nos parâmetros de Avaliação da Qualidade dos Serviços prestados promovida pelo Ministério da Saúde	APA e DGS / ACSS	Controlo				Integração da componente ambiental nos critérios de avaliação de desempenho das UPCS
	AV.1.5 Proceder à avaliação e monitorização da eficácia e qualidade dos diferentes processos de tratamento de resíduos hospitalares, pelo estabelecimento de indicadores e respectiva aferição	APA e DGS / OGR	Controlo				Definição de indicadores de monitorização da eficácia e qualidade dos processos de tratamento de resíduos hospitalares
	AV.1.6 Promover estudo que permita estabelecer a relação entre a produção de resíduos e sua tipologia e os serviços prestados	APA, DGS e DGV	Informativo				Estudo realizado
	AV.1.7 Promover auditorias aos Operadores de Gestão de Resíduos	APA, DGS e DGV	Controlo				Auditorias realizadas

Objectivo V.2 - Garantir o cumprimento da legislação por parte dos diferentes intervenientes	Acções	Responsáveis/ Intervenientes	Tipo de Acção	Horizonte temporal			Indicador de realização
				2011	2013	2016	
	AV.2.1 Reforçar as actividades inspectivas e de fiscalização, potenciando sinergias entre as diferentes autoridades	IGAOT, IGAS, ARS e CCDR / APA, DGS e DGV	Controlo				Acções de inspecção / fiscalização realizadas
	AV.2.2 Verificar a existência de Planos de Gestão dos Resíduos Hospitalares e avaliar o grau de implementação	ARS / UPRH	Controlo				Relatório de implementação dos Planos de Gestão dos Resíduos Hospitalares produzido

9 AVALIAÇÃO DO PLANO

O PERH 2011-2016 é um plano estratégico com aplicabilidade em seis anos. Como Plano de âmbito nacional, pretende-se que as orientações estratégicas que preconiza, traduzidas em Objectivos e Acções, sejam exequíveis e correspondam às necessidades em matéria de gestão dos resíduos hospitalares, durante o seu período de vigência.

Porém, deverá admitir-se a possibilidade de, ao longo da sua execução, ser necessário proceder a alterações ou reorientação da estratégia em que assenta. Esta necessidade poderá dever-se aos avanços na investigação das tecnologias de tratamento, formas de gestão, evolução do enquadramento legislativo e fontes de financiamento, disponibilidade de informação, entre outras.

Entende-se, desta forma, que o Plano deverá ser dinâmico e adaptável à evolução expectável. A sua monitorização, com base nos Indicadores definidos, deve permitir não só aferir o alcance das metas face aos Objectivos fixados, como a necessidade de rever ou criar novas metas que balizem a evolução do Plano, eventualmente com novas Acções e Indicadores associados.

Assim, no decorrer dos seis anos da vigência do Plano, prevêem-se duas avaliações, tal como apresentado na Figura 32, consubstanciadas num **Relatório de Progresso** – com a avaliação de médio prazo, e num **Relatório Final** – com a avaliação final.

Neste sentido, importará distinguir entre acções de médio e de longo prazo, estando relacionadas com o horizonte temporal em que serão implementadas. Assim, as primeiras deverão ser implementadas até 2013, inclusive, enquanto as últimas deverão ser desenvolvidas até 2016, inclusive.

Os Relatórios anteriormente referidos deverão contemplar, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Caracterização da situação à data da avaliação;
- Análise e avaliação da implementação das Acções propostas;
- Análise e avaliação do grau de cumprimento das metas estabelecidas;
- Conclusões e eventuais medidas correctivas / adaptativas a aplicar.

Complementar às avaliações anteriormente referidas, será ainda efectuada uma análise anual dos resultados obtidos na prevenção, recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos decorrentes da aplicação do PERH, no sentido de dar resposta ao preconizado no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, na componente específica dos resíduos hospitalares.

A revisão do Plano (PERH 2017 – 2024) deverá ser iniciada com um ano de antecedência relativamente ao término do actual PERH, i.e., no primeiro semestre de 2015, garantindo-se o seu desenvolvimento no segundo semestre de 2015 / início de 2016, conjugado com a Avaliação Final do PERH 2011-2016, e dela beneficiando.

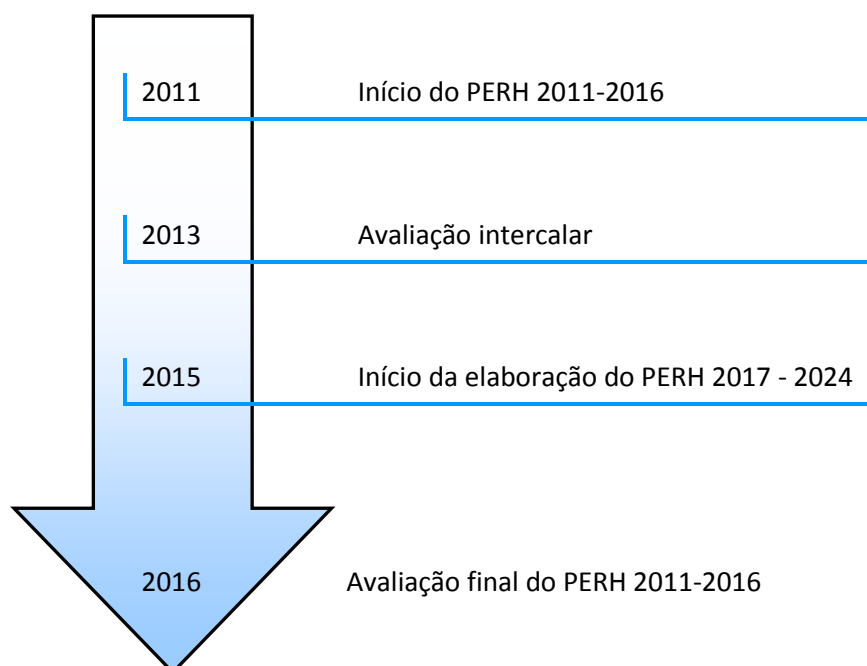


Figura 32 – Evolução cronológica do PERH

Preconiza-se ainda, que seja constituída uma **Equipa Técnica de Acompanhamento do PERH**, interdisciplinar, constituída por representantes da APA, DGS e DGV, cuja principal missão será a adequada implementação e monitorização do Plano, garante do alcance dos objectivos e metas preconizados. A **Comissão de Acompanhamento da Gestão de Resíduos** (CAGER), criada pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, acompanhará a execução do PERH, pronunciando-se sobre os Relatórios de Progresso e Final, deliberando ainda da necessidade de criação de Comissão de Acompanhamento específica para o efeito e respectiva composição.

BIBLIOGRAFIA

- AHEH (1991). *L'élimination des déchets. techniques hospitalières*, número special, 46e année, n.º 554. AHEH – Association des Hautes Etudes Hospitalières. Paris (França);
- APA (1995-2008). Arquivo de Imprensa – Resíduos Hospitalares. Lisboa (Portugal);
- APA (2006). Movimento Transfronteiriço de Resíduos – Relatório de 2006. Lisboa (Portugal);
- ARAGÃO, A (2003). *Direito dos Resíduos*. CEDOUA – Centro Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo do Ambiente – Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Almedina. Coimbra (Portugal);
- ATEHP (2005). *Dossier: Resíduos Hospitalares*. Tecno Hospital, n.º 19. ATEHP – Associação de Técnicos de Engenharia Hospitalar Portugueses. Coimbra (Portugal);
- AVOGADRO, A.; RAGANI, R. C. (1994). *Technologies for Environmental Cleanup: Toxic and Hazardous Waste Management*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht (Holanda);
- AYRTON, R. (1988). *Clinical and Veterinary Wastes: Solving the Problems*. Wastes Management, Vol. LXXVIII, n.º 11. Institute of Wastes Management. Northampton (Reino Unido);
- BASTOS, P. (1998). *Gestão de Resíduos Hospitalares*. Encontro Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos – Tecnologia e Gestão. APEMETA – Associação Portuguesa de Empresas de Tecnologias Ambientais. Lisboa (Portugal);
- BECQUART, PAUL (2002). *Déchets de soins. L'hôpital ne va pas au bout du traitement*. Environnement Magazine, 157e Année, n.º 1606. Victoires – Éditions. Paris (França);
- BRENNIMAN, G. R.; ALLEN, R. J. (1993). *Impact of repackaging hazardous (infectious) hospital waste on the indoor air quality of a hospital*. The Science of the Total Environment, n.º 128. Elsevier Science Publishers B. V. Amesterdão (Holanda);
- BRITO, G. B.; CUNHA, R. T. (2007). *Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores (PEGRA)*. Direcção Regional do Ambiente dos Açores – Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Horta (Portugal);
- CNADS (2000). *Reflexão do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável sobre a política de gestão dos resíduos industriais e hospitalares*. CNADS – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável. Lisboa (Portugal);
- CNADS (2002). *Pareceres e reflexões: CNADS – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável 1998 – 2000*. Assembleia da República. Lisboa (Portugal);
- CESUR (2009). *Projecto de revisão do Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares*. CESUR – Centro de Sistemas Urbanos e Regionais, IST. Lisboa (Portugal);
- Comunidade Europeia. *Sexto Programa Comunitário de Acção em Matéria de Ambiente (2002-2012)*. Bruxelas (Bélgica);
- CORDOVIL, L. T. (2008). *Estratégias para o Tratamento de Resíduos Hospitalares de Origem Animal*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. IST – Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa (Portugal);

- CUNHA, C. M. M. (1993). *Gestão de Resíduos Sólidos Produzidos em Unidades de Saúde – Estudo de Modelos Alternativos de Gestão do Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos de Unidades de Saúde: Abordagem Técnica, Sanitária e Económica*. Curso de Administração Hospitalar. ENSP. Lisboa (Portugal);
- DGA (1995a). *Guia informativo do ambiente*. DGA – Direcção-Geral do Ambiente. Lisboa (Portugal);
- DGA (1995b). *Projecto para o Plano Nacional de Resíduos*. DGA – Direcção-Geral do Ambiente. Lisboa (Portugal);
- DGS (2003a). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2000*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2003b). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2001*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2004a). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2002*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2005a). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2003*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2005b). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2004*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2006a). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2005*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2007a). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2006*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2008a). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e Produção do SNS – 2007*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2000). *Resíduos Hospitalares 1999 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2002a). *Resíduos Hospitalares 2000 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2002b). *Resíduos Hospitalares 2001 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2003c). *Resíduos Hospitalares 2002 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2004b). *Resíduos Hospitalares 2003 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2007b). *Resíduos Hospitalares 2004 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2006b). *Resíduos Hospitalares 2005 – Relatório*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental. Lisboa (Portugal);
- DGS (2002c). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 1999 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);

- DGS (2003d). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 2000 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2004c). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 2001 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2005c). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 2002 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2005d). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 2003 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2006c). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 2004 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2008b). *Portugal Saúde – Indicadores Básicos – 2005 – Relatório*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS (2008c). *Centros de Saúde e Hospitais – Recursos e produção do SNS – 2007*. DGS. Lisboa (Portugal);
- DGS / INR (1999). *Estratégia nacional de gestão dos resíduos hospitalares: 1999 – 2000. Objectivos programáticos e plano de acções*. DGS – Divisão de Saúde Ambiental, INR – Instituto dos Resíduos – Departamento de Planeamento e Relações Internacionais. Lisboa (Portugal);
- DOUCET, R. (1968). *Un problème de salubrité: l'élimination des déchets à l'hôpital*. Ecole Nationale de la Santé Publique. Rennes (França);
- ECRI (1998), Comprehensive Waste Management. Healthcare Environment Management System, January (consta de citação que está inerente às referências do documento consultado Gonçalves, Graça, *Gestão de Resíduos Hospitalares: Conhecimentos, Opções e Percepções dos Profissionais de Saúde*, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa, 2005);
- EPA (1990). *Guides to pollution prevention: Selected hospital waste streams*. EPA – U. S. Environmental Protection Agency. Cincinnati (EUA);
- FARIA, A. L. (1990). *Curso Monográfico de Resíduos Sólidos*. ENSP. Lisboa (Portugal);
- FARIA, A. L.; PÁSSARO, D. A.; RAMOS, M. P.; MONTEIRO, H. (1999). *Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares*. Ministérios da Saúde e do Ambiente. INR – Instituto dos Resíduos. Lisboa (Portugal);
- FERREIRA, W.F.C.; SOUSA, J.C.F., Coordenadores – Microbiologia. Vol. 1. Lisboa: LIDEL – Edições Técnicas, 1998 (consta de citação que esta inerente à bibliografia do documento consultado Tavares, António, *A Gestão dos Resíduos hospitalares e o Papel da Autoridade de Saúde – Caso do Concelho da Amadora*, Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova de Lisboa, 2004); FONSECA, V. M. M. R. (1978). *O tratamento do lixo sólido no Hospital Geral de Santo António do Porto*. Curso de Administração Hospitalar. ENSP. Lisboa (Portugal);
- FORMOSINHO, S.; PIO, C.; BARROS, H.; CAVALHEIRO, J. (2000). *Parecer Relativo ao Tratamento de Resíduos Industriais Perigosos*. Principia, Publicações Universitárias e Científicas. Cascais (Portugal);

- GHIULAMILA, J. (1990). *Dechets hospitaliers a Brest. Une solution pour les dechets hospitaliers*. Le Transformeur, n.º 6. Agence Nationale pour la Recuperation et l'Elimination des Dechets. Paris (França);
- GOMES, R. V. (2000). *Gestão de resíduos hospitalares*. AEP ambiente, n.º 45. AEP – Associação Empresarial de Portugal. Porto (Portugal);
- GONÇALVES, M. G. A. T. (1998). *Resíduos sólidos hospitalares do grupo III: caracterização das tecnologias de tratamento alternativas à incineração em Portugal – análise comparativa da sua eficácia*. Curso de Administração Hospitalar. ENSP. Lisboa (Portugal);
- GONÇALVES, M. G. P. (2005). *Gestão de resíduos hospitalares: conhecimentos, opções e percepções dos profissionais de saúde*. Dissertação de Doutoramento em Engenharia do Ambiente. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa (Portugal);
- GRI (2005). *Convenções e Protocolos Internacionais de Ambiente*. Volumes I e II. GRI – Gabinete de Relações Internacionais do Ministério do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa (Portugal);
- GTRH (2008a). *Termos de Referência para aquisição em regime de prestação de serviços, de apoio ao processo de revisão do Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH)*. PERH 2008 – 2015 – Doc. 1/07. GTRH. Lisboa (Portugal);
- GTRH (2008b). Memorando n.º 01/2008 PERH. GTRH. Lisboa (Portugal);
- GTRH (2009a). *Análise do Documento Técnico 1 (DT1)*. Memorando n.º 01/2009 PERH. GTRH. Lisboa (Portugal);
- GTRH (2009b). *Tabela de Correspondência de Resíduos Hospitalares*. Documento de Trabalho n.º 03/2009 PERH. GTRH. Lisboa (Portugal);
- GTRH (2009c). *Tabela de Correspondência de Resíduos Hospitalares*. Documento de Trabalho n.º 04/2009 PERH. GTRH. Lisboa (Portugal);
- Health Care Without Harm (HCWH), 2004. *Non-Incineration Medical Waste Treatment Technologies in Europe*. Czech Republic;
- HOLMES, G.; THEODORE, L; SINGH, B. R. (1993). *Handbook of environmental management and technology*. John Wiley & Sons, Inc. Nova Iorque (EUA);
- Hong Kong SARG 2000. *Guidelines for the evaluation and assessment of the sustainable use of resources and of wastes management at healthcare facilities*;
- INR/DGS (1999). *Estratégia Nacional de Gestão de Resíduos Hospitalares – 1999/2000*;
- INFOTOX (2009). *Avaliação do Projecto de Decreto-Lei Sobre Resíduos Hospitalares (Revisão da Portaria nº 174/97, de 10 Março e do Despacho nº 242/96, publicado a 13 de Agosto)*;
- IPAMB (1996). *Resíduos: que soluções?* IPAMB – Instituto de Promoção Ambiental. Lisboa (Portugal);
- ITA (1998). *Resíduos hospitalares. Gestão Global*. Tecnologias do Ambiente, Ano 5, n.º 21. ITA – Instituto de Ciências e Tecnologias do Ambiente. Lisboa (Portugal);
- Johannessen L. M. *et al.*, 2000. *Health Care Waste Management Guidance Note*. World Bank Publication, Washington, May 2000;

- JØRGENSEN, S. E. (2000). *Principles of pollution abatement. Pollution Abatement for the 21st Century*. Elsevier Science Publishers B. V. Amesterdão (Holanda);
- KLIGERMAN, D. C.; VILELA, H.; CARDOSO, T. A.; COHEN, S. C.; SOUSA, D.; ROVERE, E. (2006). *Sistemas de indicadores de saúde e ambiente em instituições de saúde*. Rio de Janeiro (Brasil);
- LEE, C. C.; HUFFMAN, G. L.; NALESNIK, R. P. (1991). *Medical waste management. The state of the art*. Environmental Science & Technology, Vol. 25, n.º 3. The American Chemical Society. Washington (EUA);
- LEVY, J. Q.; PINELA, A.; BEAUMONT, J. (2005). *Análise e Síntese Bibliográfica dos Diferentes Sistemas de Indicadores de Ambiente e Transportes*. CESUR – IST – UTL. Lisboa (Portugal);
- LEVY, J. Q.; TELES, M.; MADEIRA, L.; PINELA, A. (2002). *O Mercado dos Resíduos em Portugal*. AEPSE – Associação das Empresas Portuguesas do Sector do Ambiente. Lisboa (Portugal);
- MADEIRA, C. M. P. (2000). *Risco Biológico associado aos resíduos hospitalares*. Lótus: revista do ambiente, Ano 4, n.º 13. Macau;
- MADEIRA, L. S. (2004). *A gestão dos resíduos hospitalares no âmbito do planeamento urbano*. Dissertação de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa (Portugal);
- MAYSTRE, L. Y.; DUFLON, V.; DISERENS, T.; LEROY, D.; SIMOS, J.; VIRET, F. (1994). *Déchets urbains. Nature et caractérisation*. Collection Gérer l'Environnement. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne (Suíça);
- MAOTDR (2007). *PERSU II – Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos*. MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa (Portugal);
- MARQUES, G. M. A. M. (2002). *Tratamento de resíduos hospitalares: o seu impacte ambiental*. Curso de Administração Hospitalar. ENSP. Lisboa (Portugal);
- MARQUES, M. J. (2001). *Tratamento de resíduos perigosos: sistema de plasma em estudo como alternativa à incineração*. Água e ambiente, Ano 3, n.º 31. About Media, Comunicação. Lisboa (Portugal);
- MÜHLICH, M.; M. SCHERRER & F. D. DASCHNER (2003). Comparison of Infectious Waste Management in European Hospitals. *Journal of Hospital Infection*, **55**, 260-268;
- OCDE (2008). *Perspectivas Ambientais da OCDE para 2030*. Relatório OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. Bruxelas (Bélgica);
- OMS (1972). *Gestion des déchets solides: code modele d'instructions pratiques pour l'épandage terrestre des déchets solides*. OMS – Centro Regional da Europa. Copenhaga (Dinamarca);
- OMS (1983). *Management of waste from hospitals and other care establishments*. OMS – Centro Regional da Europa. Copenhaga (Dinamarca);
- OMS (2004). *Safe Health-care Waste Management – Policy Paper*. Department of Protection of the Human Environment Water, Sanitation and Health. Genebra (Suíça);
- OMS/ACS, Relatório Mundial de Saúde 2008 “Cuidados de Saúde Primários – Agora

- Mais do Que Nunca”, Alto Comissariado da Saúde, 2008;
- OTA (1990). The RX for Managing Medical Waste. Office of Technology Assessment Washington, DC: US Congress. Government Printing Office;
 - ECRI (1998), Comprehensive Waste Management. Healthcare Environment Management System, January;
 - PELETEIRO, M. M. (1990). *Resíduos hospitalares*. Conténur. Lisboa (Portugal);
 - PIMENTA, R. M. A. L. (1979). *Implantação de um sistema de tratamento de lixo no Hospital de Santo António dos Capuchos*. Curso de Administração Hospitalar. ENSP. Lisboa (Portugal);
 - PLASSAIS, P.; COLL, J. P. (1991). *Le traitement des déchets hospitaliers*. École Nationale de la Santé Publique. Paris (França);
 - Portal da APA: www.apambiente.pt, consultado em Março de 2009;
 - Portal da DGES: www.dges.mctes.pt, consultado em Março de 2009;
 - Portal da DGS: www.dgs.pt, consultado em Março de 2009;
 - Portal do GPEARI: www.estatisticas.gpeari.mctes.pt, consultado em Março de 2009;
 - Portal do INE: www.ine.pt, consultado em Março de 2009;
 - Portal da OMS: www.who.int, consultado em Março de 2009;
 - Portal do SUCH: www.somos.pt, consultado em Março de 2009;
 - Portal da União Europeia: www.europa.eu, consultado em Março de 2009;
 - PROFICO AMBIENTE (2004). *Monitorização da Implementação de Planos e Estratégias – Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH)*. Profico Ambiente e INR – Instituto dos Resíduos. Lisboa (Portugal);
 - PRÜSS, A.; GIROULT, E.; RUSHBROOK, P. (1999). *Safe management of wastes from health-care activities*. OMS. Genebra (Suíça);
 - QUERCUS (1999). *Gestão dos resíduos hospitalares em Portugal*. Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza. Lisboa (Portugal);
 - QUERCUS (1995). *Quando os hospitais são a fonte de doença*. Teixo n.º 4. Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza. Lisboa (Portugal);
 - REINHARDT, P. A.; GORDON, J. G. (1991). *Infectious and medical waste management*. Lewis Publishers, Inc. Michigan (EUA);
 - REIS, J. P. (1992). *Lei de Bases do Ambiente Anotada*. Almedina. Coimbra (Portugal);
 - RESIDUA (2004). *Healthcare Wastes*. Warmer bulletin, n.º 97. Residua. Yorkshire Dales (Reino Unido);
 - RIBEIRO, L. T. (2004). *Ecoparque da Braval à espera de financiamento europeu*. Artigo de 25 de Novembro de 2004. Jornal: Diário do Minho. Braga (Portugal);
 - ROCHA, M. M. e SÁ, S. (2007) *Colectânea de Legislação Ambiental Nacional*. Edição Vida Económica. Porto (Portugal);
 - RODRIGUES, C.; BEAUMONT, J.; LEVY J. (2002). *Analyse et synthèse bibliographiques des différents systèmes d’indicateurs environnement et transports*. Rapport INRETS. Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité. Bron (França);

- SÁ, S. (2004). *Resíduos hospitalares: tratamento quase perfeito*. Ambiente 21: sociedade e desenvolvimento, Ano II, n.º 16. Loja da Imagem. Lisboa (Portugal);
- SEIÇA, A. (1997a). *Resíduos de Cuidados Médicos*. Águas e Resíduos, Ano III, n.º 7. APDA – Associação Portuguesa dos Distribuidores de Água. Sintra (Portugal);
- SEIÇA, A. (1997b). *Tratamento de Resíduos Hospitalares*. Indústria e Ambiente, n.º 11. Publindústria, Lda. Porto (Portugal);
- SEIÇA, A. (1998). *Resíduos de cuidados médicos: opções de tratamento*. Águas & Resíduos, Ano III, n.º 8. APDA - Associação Portuguesa dos Distribuidores e Drenagem de Água, Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico. Sintra (Portugal);
- SENDIM, J. C. (1998). *Responsabilidade Civil Ambiental*. Coimbra Editora. Coimbra (Portugal);
- SILVA, M. C. M. (1973). *Algumas reflexões sobre saneamento e as suas aplicações aos hospitais portugueses*. Curso de Administração Hospitalar. ENSP. Lisboa (Portugal);
- SILVA, M. J. S. (1999). *Gestão de resíduos hospitalares*. Dissertação de Mestrado em Tecnologias do Ambiente. Universidade do Minho. Braga (Portugal);
- Sítio da AMBIMED: www.ambimed.pt, consultado em Março de 2009;
- Sítio da CANNON: www.cannonhygiene.pt, consultado em Março de 2009;
- Sítio da TRATOSPITAL: www.tratospital.guiacidade.pt, consultado em Março de 2009;
- Sítio da DGV: www.dgv.min-agricultura.pt, consultado em Março de 2009;
- Sítio das Página Amarelas: <http://pai.pt>, consultado em Março de 2009;
- Sítio do INML: www.inml.mj.pt, consultado em Março de 2009;
- STRAUB, C. P. (1975). *Hospital and health care facilities*. CRC handbook of environmental control, Volume V. CRC Press, Inc. Cleveland (EUA);
- SUCH (2007). *Estudo de Benchmarking na área do Ambiente – Gestão e Tratamento de Resíduos Hospitalares*. Lisboa (Portugal);
- TAVARES, A. M. B. (2004). *A gestão dos resíduos hospitalares e o papel da autoridade de saúde: Caso do Concelho da Amadora*. Dissertação de Doutoramento em Saúde Pública, especialidade de Saúde Ambiental. ENSP – Escola Superior de Saúde Pública – Universidade Nova de Lisboa. Lisboa (Portugal);
- TAVARES, A. M. B.; AGUIAR, A.; PEREIRA, I. (2005a). *Produção de resíduos hospitalares na prestação de cuidados domiciliários*. Revista Portuguesa de Saúde Pública, Vol. 23, n.º 2. ENSP. Lisboa (Portugal);
- ESPADA, A.; MADEIRA, C. P.; GONÇALVES. (2007). *Avaliação do Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares 1999 – 2005*. DGS – Ministério da Saúde. Lisboa (Portugal);
- TAVARES, A. M. B.; MADEIRA, C. P.; BARREIRO, C.; RAMOS, C. D.; PACHECO, P.; NORONHA, V. (2007). *Plano de Gestão de Resíduos Hospitalares em Centros de Saúde*. DGS. Lisboa (Portugal);
- TAVARES, A. M. B.; PEREIRA, I. A. (2005b). *Análise comparativa da designação, definição e classificação de resíduos hospitalares em legislações da União Europeia*. Revista Portuguesa de Saúde Pública, Vol. 23, n.º 1. ENSP. Lisboa (Portugal);

- TCHOBANOGLOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. A. (1993). *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues*. McGraw-Hill Book Co. Singapura (Singapura);
- TURNBERG, WAYNE L. and JOHN WILEY (1996). *Biohazardous Waste*;
- Vários (1997). *Ambiente / qualidade: Resíduos Sólidos* (Golden Book). Ezequiel Sequeira. Lisboa (Portugal);
- Vários (2001). *Especial Gestão de Resíduos*. Água e ambiente, suplemento, Ano 3, n.º 34. About Media, Comunicação. Lisboa (Portugal);
- VIEIRA, P. (1996a). *Desinfecção hertziana*. Fórum Ambiente n.º 32. Caderno Verde, Comunicação e Educação Ambiental. Lisboa (Portugal);
- VIEIRA, P. (1996b). *Lixos hospitalares: ignorância de alto risco*. Fórum Ambiente n.º 26. Caderno Verde, Comunicação e Educação Ambiental. Lisboa (Portugal);
- VENTINA, F. R. (1994). *Tratamiento de desperdicios médicos, informe de regulación y técnica*. Medio Ambiente – RETEMA. C & M Publicaciones S.L. Madrid (Espanha);
- WAGNER, K. D. (1991). *Managing medical wastes: Innovative treatment alternatives*. Environmental Science & Technology, Vol. 25, n.º 7. The American Chemical Society. Washington (EUA);
- WENDT, B. W. (1992). *Distribuição, colecta e separação do lixo hospitalar*. Meio Ambiente – ecologia e consumo, Vol. 6, n.º 1. Thesaurus Editora. Brasília (Brasil).

PRINCIPAIS ABREVIATURAS

ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde, IP

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

ARS – Administração Regional de Saúde

CAE – Classificação Portuguesa de Actividades Económicas

CCDR - Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CER – Catálogo Europeu de Resíduos

CAGER – Comissão de Acompanhamento da Gestão de Resíduos

CDR – Combustível Derivado de Resíduos

CIRVER – Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos

CIVTRHI – Centro Integrado de Valorização e Tratamento de Resíduos Hospitalares e Industriais

DGS – Direcção-Geral da Saúde

DGV – Direcção-Geral de Veterinária

EIA - Estudo de Impacte Ambiental

GPEARI – Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

GTRH – Grupo de Trabalho dos Resíduos Hospitalares

IIRHM - Instalação de Incineração de Resíduos Hospitalares e de Matadouros

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IGAOT – Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

IGAS – Inspeção-Geral das Actividades em Saúde

INA – Instituto Nacional de Administração

INE – Instituto Nacional de Estatística

INML – Instituto Nacional de Medicina Legal

INR – Instituto dos Resíduos

IST – Instituto Superior Técnico

LER – Lista Europeia de Resíduos

MCES – Ministério da Ciência e Ensino Superior

MTR – Movimento Transfronteiriço de Resíduos

OCDE – Organização para a Cooperação Económica e Desenvolvimento

OGR – Operadores de Gestão de Resíduos

OMS – Organização Mundial de Saúde

PERH – Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares

PERSU - Plano Estratégico de Resíduos Sólidos Urbano

QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional

REAI – Regime de Exercício da Actividade Industrial

REEE – Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos

RGGR – Regime Geral de Gestão de Resíduos

RPE – Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada

SILOGR – Sistema de Informação de Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos

SIMPLEX - Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa

SIRAPA – Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente

SIRER – Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos

SISA – Sistema de Informação de Saúde Ambiental

SMAUTs – Sistemas Multimunicipais e Autarquias

SNS – Serviço Nacional de Saúde

UPCS – Unidades de Prestação de Cuidados de Saúde (a seres humanos ou animais)

UPRH – Unidade Produtora de Resíduos Hospitalares

GLOSSÁRIO

- **Armazenagem (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – deposição temporária e controlada, por prazo determinado, de resíduos antes do seu tratamento, valorização ou eliminação;
- **Artigo de uso único (DGS)** – produto que, após ser usado, perde as suas características originais ou que, em função de outros riscos reais e/ou potenciais à saúde do doente, não deve ser reutilizado;
- **Aterro (Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio)** – instalação de eliminação de resíduos através da sua deposição acima ou abaixo da superfície natural;
- **Cancerígenos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações cuja inalação, ingestão ou penetração cutânea possam provocar o cancro ou aumentar a sua frequência;
- **Cinza (PERSU II)** – resíduo inorgânico que permanece após a ignição dos resíduos combustíveis, podendo ser do tipo detrito (“bottom ash”) ou do tipo volante (“fly ash”);
- **Citostático (OMS)** – fármacos que fazem cessar o crescimento e multiplicação das células;
- **Citotóxico (OMS)** – fármacos que possuem um determinado poder destrutivo em determinadas células; referido à desintegração ou dissolução de células por ocorrências imunológicas;
- **Código LER** – código de seis dígitos atribuído aos diferentes tipos de resíduos de acordo com a Lista Europeia de Resíduos, constante da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março;
- **Contentor (OMS)** – recipiente em que o resíduo é colocado para manuseamento, transporte, armazenagem e/ou eventual eliminação;
- **Corrosivos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações que, em contacto com tecidos vivos, possam exercer uma acção destrutiva sobre estes últimos;
- **Deposição (PERSU revogado pelo PERSU II)** – operação técnica de colocação dos resíduos em local apropriado previamente designado, por exemplo deposição em estação de tratamento, deposição em destino final;
- **Descontaminação (OMS)** – redução da contaminação microbiológica para valores seguros;
- **Desinfectante (DGS)** – substância química capaz de eliminar e destruir por acção directa os microrganismos indesejáveis e de inactivar os vírus, ou reduzi-los a um nível não prejudicial à saúde, não deve ser utilizado na pele;
- **Desinfecção (OMS)** – tratamento que pretende reduzir o número de microrganismos vegetativos para nível seguro ou relativamente seguro;
- **Detentor (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – pessoa singular ou colectiva que tenha resíduos, pelo menos, na sua simples detenção, nos termos da legislação civil;
- **Dispositivo invasivo (Decreto-Lei n.º 30/2003, de 14 de Fevereiro)** – o dispositivo que penetra parcial ou totalmente no corpo por um dos seus orifícios, ou

atravessando a sua superfície;

- **Ecoponto (PERSU II)** – conjunto de contentores preparados para deposição multimaterial de resíduos para reciclagem;
- **Ecotóxicos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações que apresentam ou possam apresentar riscos imediatos ou diferidos para um ou vários sectores do ambiente;
- **Eliminação (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – operação que visa dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação em vigor;
- **Embalagem (Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro)** – todos e quaisquer produtos feitos de 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, incluindo todos os artigos descartáveis utilizados para os mesmos fins;
- **Entidade Gestora de Fluxos de Resíduos** – entidade devidamente licenciada, nos termos da legislação aplicável, para exercer a actividade de gestão de um determinado fluxo específico de resíduos ao abrigo do sistema integrado, isto é, o sistema que pressupõe a transferência de responsabilidade dos produtores pela gestão dos resíduos;
- **Estação de transferência (Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, revogado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – instalação onde os resíduos são descarregados com o objectivo de os preparar para serem transportados para outro local de tratamento, valorização ou eliminação;
- **Esterilização (OMS)** – redução de microrganismos, com a morte de 99,9999%, através de métodos físicos, químicos, mecânicos ou por radiação;
- **Fileira de resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – tipo de material constituinte 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 (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – tipo de produto componente de uma categoria de resíduos transversal a todas as origens, nomeadamente embalagens, electrodomésticos, pilhas, acumuladores, pneus ou solventes;
- **Forno (OMS)** – compartimento da incineradora para o qual é feita a descarga de resíduos para consequente ignição e queima;
- **Genotóxico (OMS)** – substância capaz de interagir directamente com material genético, levando à deterioração identificável de ADN. O termo pode-se referir a substâncias cancerígenas, mutagénicas ou teratogénicas;
- **Gestão dos Resíduos (Directiva 2006/12/CE, de 5 de Abril)** – a recolha, o transporte, a valorização e eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor;
- **Grupo I (Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto)** – resíduos (hospitalares) equiparados a urbanos – são aqueles que não apresentam exigências especiais no seu tratamento;

- **Grupo II (Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto)** – resíduos hospitalares não perigosos – são aqueles que não estão sujeitos a tratamentos específicos, podendo ser equiparados a urbanos;
- **Grupo III (Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto)** – resíduos hospitalares de risco biológico – são resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação, susceptíveis de incineração ou de outro pré-tratamento eficaz, permitindo posterior eliminação como resíduo urbano;
- **Grupo IV (Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto)** – resíduos hospitalares específicos – são resíduos de vários tipos de incineração obrigatória;
- **Hospital (INE)** – estabelecimento de saúde dotado de internamento, ambulatório e meios de diagnóstico e terapêutica, com o objectivo de prestar à população assistência médica curativa e de reabilitação, competindo-lhe também colaborar na prevenção da doença, no ensino e na investigação científica;
- **Hospital oficial (INE)** – Hospital que é tutelado administrativamente pelo Estado, independentemente da propriedade das instalações. Pode ser: Público - tutelado pelo Ministério da Saúde ou Secretarias Regionais de Saúde, cujo acesso é universal; Militar - tutelado pelo Ministério da Defesa Nacional; Paramilitar - tutelado pelo Ministério da Administração Interna; Prisional - tutelado pelo Ministério da Justiça;
- **Hospital oficial não público (INE)** – Hospital tutelado administrativamente pelo Estado que pode ser: Militar - tutelado pelo Ministério da Defesa Nacional; Paramilitar - tutelado pelo Ministério da Administração Interna; Prisional - tutelado pelo Ministério da Justiça;
- **Hospital privado (INE)** – Hospital cujas propriedade e administração são pertença de instituição privada, com ou sem fins lucrativos;
- **Infecciosos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – matérias que contenham microrganismos viáveis ou suas toxinas, em relação aos quais se saiba ou haja boas razões para crer que causam doenças no homem ou outros organismos vivos;
- **Instalação (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – unidade fixa ou móvel em que se desenvolvem operações de gestão de resíduos;
- **Irritantes (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações corrosivas que por contacto imediato, prolongado ou repetido com a pele ou as mucosas possam provocar uma reacção inflamatória;
- **Manuseamento (OMS)** – actividades associadas à movimentação de resíduos sólidos, incluindo armazenamento, tratamento e eliminação;
- **Microrganismo (OMS)** – qualquer ser microbiológico, celular ou não celular, capaz de se replicar ou transferir material genético;
- **Monitorização (PERSU II)** – conjunto de acções de vigilância e controlo destinado a permitir a avaliação e o acompanhamento da qualidade de gestão dos tecnossistemas;
- **Movimento transfronteiriço** – transferência de resíduos para outros países, com o objectivo de promover a sua eliminação ou valorização;
- **Mutagénicos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações

cuja inalação, ingestão ou penetração cutânea possam provocar defeitos genéticos hereditários ou aumentar a respectiva frequência;

- **Nocivos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações não corrosivas que por contacto imediato, prolongado ou repetido com a pele ou as mucosas possam provocar uma reacção inflamatória;
- **Operador de Gestão de Resíduos** – pessoa singular ou colectiva licenciada ou autorizada para efectuar operação de armazenagem, triagem, valorização, eliminação;
- **Perigo (OMS)** – potencial capacidade ou propriedade para causar dano;
- **Pirólise (OMS)** – decomposição de material orgânico pelo calor, com oxigénio ausente ou limitado;
- **Plano (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – 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;
- **Prevenção (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – medidas destinadas a reduzir a quantidade e o carácter perigoso para o ambiente ou para a saúde dos resíduos e materiais ou substâncias neles contidas;
- **Produção (PERH 1999-2005)** – geração dos resíduos hospitalares nas suas variadas fontes das unidades de prestação de cuidados de saúde;
- **Produtor (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – qualquer 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 (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – 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 (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – operação de apanha, selectiva ou indiferenciada, de triagem e ou mistura de resíduos com vista ao seu transporte;
- **Recolha selectiva (PERSU II)** – recolha realizada de forma separada de acordo com um programa pré-estabelecido, com vista a futura valorização;
- **Resíduo (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – 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;
- **Resíduo de embalagem (PERSU II)** – qualquer embalagem ou material de embalagem abrangido pela definição de resíduo adoptada na legislação em vigor aplicável nesta matéria, excluindo os resíduos de produção;
- **Resíduo hospitalar (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – resíduos resultantes 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 (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água;
- **Resíduos industriais não perigosos** – resíduos industriais mas que não apresentam carácter perigoso;
- **Resíduo perigoso (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos;
- **Resíduos radioactivos (Decreto-Lei n.º 198/2009, de 26 de Agosto)** – os materiais radioactivos em forma gasosa, líquida ou sólida para os quais não esteja prevista qualquer utilização posterior pelos países de origem e de destino ou por uma pessoa singular ou colectiva cuja decisão seja aceite por esses países e ou que sejam controlados como resíduos radioactivos por um órgão de regulamentação no âmbito do quadro legislativo e regulamentar dos países de origem e de destino;
- **Resíduo urbano (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações;
- **Risco (OMS)** – probabilidade de um perigo causar dano, e a severidade do dano;
- **Teratogénicos (Directiva 2008/98/CE, de 19 de Novembro)** – substâncias e preparações cujas inalação, ingestão ou penetração cutânea possam induzir deformações congénitas não hereditárias ou aumentar a respectiva frequência;
- **Tóxicos (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março)** – substâncias e preparações cuja inalação, ingestão ou penetração cutânea possam acarretar riscos graves, agudos ou crónicos e inclusivamente a morte (incluindo as substâncias e preparações muito tóxicas);
- **Transporte (PERSU II)** – operação de transferir os resíduos de um local para outro;
- **Tratamento (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – 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 (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – 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 (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro)** – operação de reaproveitamento de resíduos prevista na legislação em vigor.

Anexo I

**Principais actividades económicas contempladas no PERH 2011-2016,
tendo como base a Classificação Portuguesa de Actividades Económicas
(CAE Rev. 3, estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 381/2007, de 14 de Novembro)**

	CAE Rev.3 ⁽¹⁾	SH	SA
Código	Designação		
47730	Comércio a retalho de produtos farmacêuticos, em estabelecimentos especializados ⁽²⁾	X	
72110	Investigação e desenvolvimento em biotecnologia ⁽²⁾	X	X
84230	Actividades de Justiça ⁽³⁾	X	
85420	Ensino superior ⁽²⁾	X	X
86100	Actividades dos estabelecimentos de saúde com internamento	X	
86210 e 86220	Actividades de prática médica de clínica geral, em ambulatório e actividades de prática médica de clínica especializada, em ambulatório	X	
86230	Actividades de medicina dentária e odontologia	X	
86901	Laboratórios de análises clínicas	X	
86902	Actividades de ambulâncias	X	
86903	Actividades de enfermagem	X	
86904	Centros de recolha e bancos de órgãos	X	
86906	Outras actividades de saúde humana, n.e.	X	
87100	Actividades dos estabelecimentos de cuidados continuados integrados, com alojamento	X	
87200	Actividades dos estabelecimentos para pessoas com doença do foro mental e do abuso de drogas, com alojamento ⁽⁴⁾	X	
96091	Actividades de tatuagem e similares	X	
75000	Actividades veterinárias		X

Legenda:

SA – saúde animal

SH – saúde humana

Anexo II

**Elementos-chave em matéria de gestão de resíduos hospitalares, fixados pelo
Despacho n.º 242/96, publicado a 13 de Agosto**

GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES
DESPACHO N.º 242/96

RECOLHA E ACONDICIONAMENTO

- Exige-se uma separação selectiva na origem.
- Os resíduos radioactivos devem ser separados na fonte, estando sujeitos a legislação específica.
- O acondicionamento deverá obedecer aos seguintes requisitos:
 - ♦ A triagem e o acondicionamento devem ter lugar junto do local de produção.
 - ♦ Os resíduos hospitalares devem ser devidamente acondicionados de modo a permitir uma identificação clara da sua origem e do seu grupo:
 - Os resíduos dos Grupos I e II em recipientes de cor preta;
 - Os resíduos do Grupo III em recipientes de cor branca, com indicativo de risco biológico;
 - Os resíduos do Grupo IV em recipientes de cor vermelha com excepção dos materiais cortantes e perfurantes que devem ser acondicionados em recipientes, contentores imperfuráveis.
 - ♦ Os contentores utilizados para armazenagem e transporte dos resíduos dos Grupos III e IV devem ser facilmente manuseáveis, resistentes, estanques, mantendo-se hermeticamente fechados, laváveis e desinfectáveis, se forem de uso múltiplo.

CIRCUITOS / PLANOS DE RESÍDUOS

- Cada unidade de saúde deve ter um plano adequado à sua dimensão, estrutura e à quantidade de resíduos que produz com vista a circulação destes, devendo os circuitos serem definidos segundo critérios de operacionalidade e de menor risco para doentes, trabalhadores e público em geral.

ARMAZENAMENTO

- As condições de armazenamento deverão ser as seguintes:
 - Cada unidade de saúde deve ter um local de armazenamento específico para os resíduos dos Grupos I e II, separado dos resíduos dos Grupos III e IV, que deverão estar devidamente sinalizados.
 - O local de armazenamento deve ser dimensionado em função da periodicidade de recolha e ou da eliminação, devendo a sua capacidade mínima corresponder a três dias de produção.
 - Caso seja ultrapassado o prazo referido no número anterior e até um máximo de sete dias, deverá ter condições de refrigeração.
 - O local de armazenamento terá as condições estruturais e funcionais adequadas a acesso e limpeza fáceis.
 - Sempre que se justifique, devera existir um plano específico de emergência.

VALORIZAÇÃO

- Para os resíduos dos Grupos I e II deve ser prevista a separação que permita a reciclagem ou reutilização, nomeadamente para cartão e papel, vidros, metais ferrosos e não ferrosos, películas de raios X, pilhas e bateria e mercúrio.

INCINERAÇÃO

- O Grupo IV engloba resíduos de vários tipos de incineração obrigatória.
Nota: a Portaria n.º 174/97, de 10 de Março, estabelece as regras de instalação e funcionamento de unidades ou equipamentos de valorização ou eliminação de resíduos perigosos

CITOSTÁTICOS

- Os citostáticos devem ser submetidos, na sua incineração, a uma temperatura mínima de 1100°C.

RESPONSABILIDADE DO ÓRGÃO DE GESTÃO

- Os órgãos de gestão de cada unidade de saúde são responsáveis:
- Por dar cumprimento ao determinado no diploma;
 - Pela sensibilização e formação do pessoal em geral e daquele afecto ao sector em particular, nomeadamente nos aspectos relacionados com a protecção individual e os correctos procedimentos;
 - Por celebrar protocolos com outras unidades de saúde ou recorrer a entidades devidamente licenciadas, quando não dispuserem de capacidade de tratamento dos seus resíduos;
 - Por manter um registo actualizado dos resíduos produzidos, devendo enviar à Direcção-Geral da Saúde, até 31 de Janeiro de cada ano, relatório referente à produção dos mesmos no ano anterior, assim como a indicação do respectivo destino.

Anexo III

Sistematização das tecnologias de descontaminação e de incineração

► TECNOLOGIAS DE DESCONTAMINAÇÃO

AUTOCLAVAGEM

No tratamento por autoclavagem (desinfecção com calor húmido), os resíduos são colocados numa câmara na qual é injectado vapor de água em sobrepressão (3-3,5 bar) durante um período de tempo de aproximadamente 20 a 30 minutos, tendo como objectivo a destruição dos agentes patogénicos ou a sua redução a um nível que não constitua risco. Este processo inclui ciclos de compressão e de descompressão, de forma a facilitar o contacto entre o vapor e os resíduos, permitindo que o vapor chegue às superfícies a tratar. A temperatura atinge valores na ordem dos 135°C.

O tratamento dos resíduos hospitalares do Grupo III por autoclavagem é eficaz, desde que os mesmos sofram uma preparação prévia de homogeneização, para que o vapor atinja toda a superfície sem que haja resistência à propagação do calor (Tavares, 2004).

A temperatura nos autoclaves é função da pressão a que se encontram, sendo esta utilizada para alterar a temperatura do vapor saturado. A destruição dos microrganismos deve-se ao efeito da temperatura e o aumento da pressão faz com que aumente a temperatura no interior do autoclave (Ferreira e Sousa, 1998; Tavares, 2004).

A eficácia do processo deve ser monitorizada, de forma a assegurar que o tratamento é efectuado conforme o previsto, utilizando o tempo e a temperatura planeados. Podem ser usados indicadores químicos (registam alterações de cor que correspondem à relação tempo/temperatura) ou indicadores biológicos (ex: tiras de esporos de *Bacillus subtilis* ou *Bacillus stearothermophilus*), para assegurar a inactivação dos microrganismos mais resistentes (Turnberg, 1996).

As principais vantagens do tratamento por autoclavagem surgem associadas ao facto de ser uma tecnologia bem conhecida, simples de operar, com custos de investimento e operação não muito elevados e bem aceite pelo público.

Em relação às desvantagens, salienta-se que a eficiência de descontaminação é bastante sensível às condições de operação, que os resíduos não se tornam irreconhecíveis caso não seja associado a uma etapa de trituração e que podem ser produzidos cheiros desagradáveis (ECRI, 1998; HCWHE, 2004).

Os equipamentos que se encontram instalados a nível nacional são estáticos com a utilização de vagonetes para a movimentação dos resíduos e sem pré-trituração. Geralmente está associada uma fase posterior de trituração, o que permite uma redução significativa do volume dos resíduos resultantes do processo.

Os resíduos que resultam da autoclavagem são classificados como não perigosos, podendo normalmente ser depositados em aterros para resíduos não perigosos. Para além de emissões gasosas, o processo de autoclavagem gera ainda um fluxo de águas residuais que precisa de ser eliminado (Infotox, 2009).

DESINFECÇÃO QUÍMICA

A desinfecção química baseia-se no princípio da destruição de microrganismos patogénicos presentes nos resíduos hospitalares, através da introdução de uma solução desinfectante ou germicida no recipiente em que os resíduos foram colocados. O processo pode ser complementado com trituração e/ou compactação. (Profico, 2004).

Um importante aspecto a ter em consideração é a resistência microbiológica aos desinfectantes. Constituem disto exemplo os esporos de bactérias, microbactérias, vírus hidrofílicos, vírus lipofílicos, fungos vegetativos e esporos de fungos. Um desinfectante efectivo para um destes grupos de microrganismos será também eficiente em relação a todos os grupos de microrganismos menos resistentes. A eficácia da descontaminação é estimada a partir da taxa de sobrevivência dos organismos indicadores em testes microbiológicos (Prüss *et al.*, 1999).

Trata-se de um tratamento relativamente económico, em virtude da grande variedade de desinfectantes no mercado. Algumas empresas desenvolveram processos de tratamento químico para os resíduos hospitalares dentro de contentores de vários formatos e tamanhos. Existem sistemas deste tipo que possuem filtração de ar, trituram os resíduos e podem efectuar a desinfecção química por via húmida ou seca (Prüss *et al.*, 1999).

A desinfecção química produz resíduos sem cheiros. Contudo, não se conhece ainda uma substância química eficaz e o método tem os seguintes inconvenientes (Tavares, 2004):

- Formação de águas residuais com elevada concentração de desinfectantes que podem inviabilizar o funcionamento da estação de tratamento de águas residuais a jusante do colector de águas residuais da unidade de prestação de cuidados de saúde ou da unidade de gestão dos resíduos hospitalares;
- Riscos em termos de saúde ocupacional, particularmente na desinfecção química com gás ou vapor em que as substâncias utilizadas são tóxicas;
- Penetração incompleta do desinfectante nos resíduos a tratar, reduzindo a sua eficácia;
- Não é aplicável a todos os tipos de resíduos;
- Obriga à armazenagem e utilização de reagentes químicos;
- Dificuldade de manuseamento.

A eficácia do processo necessita de ser demonstrada por testes microbiológicos e pela monitorização de indicadores apropriados (OTA, 1990).

MICROONDAS

As microondas são ondas electromagnéticas, com uma frequência entre as ondas rádio e as ondas infravermelhas (Turnberg, 1996). Quando aplicadas ao tratamento de resíduos hospitalares, a descontaminação processa-se através do aquecimento do material pela interacção entre as moléculas de água e a irradiação por microondas (Muhlich, 2000), sendo que a maioria dos microrganismos é destruída com uma frequência de cerca de 2450 MHz.

No tratamento por microondas, após a trituração que é inerente ao processo, os resíduos passam a uma câmara onde são submetidos a vapor ou água aquecida por microondas. A temperatura superior a 100°C, ao longo de 20 a 30 minutos, cria uma atmosfera saturada de vapor que elimina os microrganismos patogénicos. A eficiência pode ser reforçada por um sistema misto de vácuo e pressão (Seiça, 1998; Prüss *et al.*, 1999; Gomes, 2000).

A eficácia deste tipo de tratamento deve ser verificada periodicamente, através de testes microbiológicos, sendo utilizado, como indicador microbiano para determinar o tratamento efectivo dos resíduos, esporos de *Bacillus subtilis*. No tratamento por microondas podem ser libertados materiais voláteis, bem como odores desagradáveis.

Tal como no processo de autoclavagem, os resíduos resultantes do tratamento por microondas são considerados não perigosos (Infotox, 2009).

IONIZAÇÃO

A ionização engloba duas formas de tratamento (HOLMES *et al.*, 1993) - a radiação gama e a radiação de electrões.

A radiação gama faz uso da radiação gerada pelo radioisótopo Cobalto-60 para descontaminação dos resíduos hospitalares.

A radiação de electrões envolve a utilização de um acelerador linear ou gerador de raios de electrões, sendo que os microrganismos presentes nos resíduos hospitalares são destruídos através de dissociação química e da ruptura das paredes celulares.

A aplicação desta tecnologia é limitada devido aos elevados custos que comporta, ao equipamento de protecção dispendioso, aos requisitos de operadores altamente qualificados e às questões relacionadas com a eliminação da fonte radioactiva (Tavares, 2004). Os resíduos tratados por estes processos mantêm a sua aparência após o tratamento.

OUTROS MÉTODOS DE TRATAMENTO

Actualmente, para além das tecnologias referidas têm surgido outros processos de tratamento que são aplicados aos resíduos hospitalares.

O **tratamento térmico por trituração** realiza-se por ciclos numa câmara onde o resíduo é aquecido por vapor, sendo a descontaminação atingida pelo efeito da trituração com lâminas rotativas de alta resistência que elevam, por fricção, a temperatura aos 155°C. No final do ciclo, o resíduo tratado apresenta-se na forma de granulado seco de 2 a 3 mm de diâmetro. O equipamento inclui uma torre de arrefecimento da água que sai da câmara, a qual poderá ser reutilizada no processo.

No **tratamento químico com trituração** os resíduos são previamente destroçados no interior do equipamento e posteriormente é adicionado um biocida diluído na água, que entra em contacto com as componentes dos resíduos, tendo como objectivo retirar a sua carga microbiológica. O processo permite uma redução de 90% do volume inicial dos resíduos.

A **esterilização gasosa** consiste na exposição dos resíduos a um gás esterilizante (ex: óxido de etileno ou formaldeído).

À utilização do óxido de etileno e do formaldeído estão associados vários riscos, existindo evidência clara de que estes produtos químicos são potenciais cancerígenos. Os referidos produtos químicos são lentamente libertados dos resíduos após o tratamento, havendo risco de exposição. Por outro lado, trata-se de uma técnica com elevados custos associados.

Estão a surgir no mercado tecnologias inovadoras no tratamento e eliminação de resíduos, que funcionando *in loco*, próximas dos locais de produção de resíduos reduzem o tempo de transporte, de manuseamento e a perigosidade dos resíduos e contribuem para a diminuição de emissões. Estas tecnologias promovem a redução do volume de resíduos, se possível, transformando-os logo em matérias-primas.

Um destes processos, para reciclagem de fraldas, passa pela desinfecção e posterior separação de todos os componentes dos produtos de higiene absorventes, como pasta de papel, plástico, e SAP (Polímeros Super Absorventes).

Outra tecnologia emergente, consiste num processador de resíduos de plástico e outros resíduos em geral, com a característica de extrair líquido e compactar numa simples operação, higienizar o material durante o processo e ser limpo e de fácil uso.

► TECNOLOGIAS DE INCINERAÇÃO

INCINERAÇÃO

A incineração é um processo industrial de tratamento de resíduos por reacção química de gaseificação de materiais orgânicos combustíveis, num espaço de tempo definido, através da presença forçada de oxigénio atmosférico (REINHARDT *et al.*, 1991; GONÇALVES, 1998).

Este processo de decomposição térmica dos resíduos acompanhou o progresso tecnológico, sendo os modernos incineradores de concepção pirolítica de dois estágios (pirólise e termo-reactor) regidos pela conjugação de: temperatura, tempo de residência e turbulência.

A pirólise ocorre no interior da câmara pirolítica, que opera em meio pobre em oxigénio, a temperatura da ordem dos 850°C, na qual os resíduos são convertidos em gases combustíveis, cinzas e carvão por carência de oxigénio e sob a influência do calor que é produzido pelo resíduo carbonizado. No segundo estágio, que sucede no termo-reactor (segunda câmara de combustão), os gases combustíveis são misturados com o ar novo numa proporção adequada e controlada. Seguidamente, processa-se a combustão dos gases de pirólise a temperaturas entre 1100°C e 1200°C durante pelo menos dois segundos, na presença de oxigénio em excesso, para garantir a combustão completa (Profico, 2004).

O destino final do resultado deste processo depende do tipo de resíduos originados na queima. Normalmente do processo de incineração resultam resíduos classificados como cinzas e escórias de fundo e resíduos resultantes do tratamento dos efluentes gasosos, podendo este ser efectuado por via seca ou por via húmida. Os resíduos resultantes do processo de incineração devem ser sujeitos a ensaios laboratoriais e, se não forem considerados perigosos podem ser depositados em aterro para resíduos não perigosos, caso contrário deverão ser depositados em aterro para resíduos perigosos. Existe a possibilidade dos metais presentes nas cinzas e escórias de fundo serem encaminhados para valorização.

A energia térmica originada na queima dos resíduos deve ser aproveitada para aquecimento, através da produção de vapor, ou ser utilizada na produção de energia eléctrica.

A verificação e o controlo do processo de incineração constituem, matéria regulamentada, designadamente através do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril.

A incineração é utilizada na generalidade da Europa para resíduos hospitalares perigosos. Nalguns países, apenas para resíduos similares aos do Grupo IV, através de uma unidade dedicada. Noutros, incinerando conjuntamente resíduos dos Grupos III e IV. Para os resíduos do Grupo III, há ainda a salientar a prática de alguns países de os descontaminar e, posteriormente, os incinerar em conjunto com os resíduos urbanos.

SISTEMA DE PLASMA

É um sistema semelhante ao da incineração mas sem combustão (HOLMES *et al.*, 1993). Neste processo são utilizados arcos eléctricos e decorre na ausência de oxigénio, sendo o resíduo transformado em plasma. Para tal, o material tem de estar a baixa pressão e a elevada temperatura: 7000°C a 12000°C. As temperaturas elevadas conduzem à destruição da matéria orgânica e não permitem a formação de poluentes atmosféricos. O produto final é um inerte vitrificado (SEIÇA, 1998).