



Anexo Sectorial Regional – PRTR 2010 – Sector 7.a.i

Avicultura



Índice Geral

1. INTRODUÇÃO	2
2. ACTIVIDADES A DECLARAR	2
2.1 Capacidades, Volume de Produção e Subsectores	2
2.2 Lista de Actividades	4
3. POLUENTES A DECLARAR	6
3.1 Poluentes para o ar	6
3.2 Poluentes para a água	7
4. DETERMINAÇÃO DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS	7
4.1 Determinação do Efectivo	7
4.2 Emissões para o ar	9
4.2.1 Metodologia para a determinação das emissões para o ar	9
4.2.1.1 – Emissões de produção	9
4.2.1.2 – Emissões de combustão	12
4.3 Emissões para a água e transferência de águas residuais	12
4.4 Emissões para o solo	13
4.5 Transferência de resíduos perigosos e não-perigosos	14
5. INFORMAÇÃO ADICIONAL	16

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cálculo da Capacidade Efectivada (CEf)	3
Tabela 2 – Cálculo do Volume de Produção (VP)	3
Tabela 3 – Subsectores da categoria PRTR 7ai).....	4
Tabela 4 –Actividades auxiliares	5
Tabela 5 – Poluentes PRTR para o ar (sector avícola)	6
Tabela 6 – Poluentes PRTR para a água (sector avícola)	7
Tabela 7 – Cálculos dos $NMA_{PARCIAIS}$ e NMA_{TOTAL}	8
Tabela 8 –Factores de Emissão para o ar (galinhas poedeiras, galinhas e galos reprodutores)	9
Tabela 9 – Factores de Emissão para o ar (frangos de carne, cria e recria de galinhas poedeiras (frangas poedeiras) e/ou galinhas reprodutoras).....	10
Tabela 10 – Peso médio à saída (kg) por tipo de animal	11
Tabela 11 – Resíduos não perigosos	15
Tabela 12 – Resíduos perigosos	15

1. INTRODUÇÃO

Ao nível regional, o PRTR é estabelecido pelo Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de Novembro (Diploma AILA) que assegura a execução do PRTR Europeu, criado pelo Regulamento (EC) do Conselho e do Parlamento Europeu n.º 166/2006, de 18 de Janeiro de 2006 (Regulamento PRTR).

O presente anexo sectorial é uma adaptação do Anexo Sectorial Nacional (PRTR 2009) para o sector 7.a.i Avícola, o qual contém informação de suporte ao operador para a comunicação de dados no âmbito do inventário PRTR 2010, e assenta maioritariamente na experiência e informação obtidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) com o Exercício EPER 2002, Inventário EPER 2004 e Inventários PRTR (PRTR 2007, 2008 e 2009).

O anexo consiste em um documento individual por sector e sempre que justifique será actualizado, podendo ser confirmado através da data associada ao documento.

Note-se ainda que as especificações aqui definidas são aplicáveis a qualquer actividade deste sector, quer a instalação tenha esta actividade como principal ou como secundária

Salienta-se que a consulta do anexo sectorial não substitui e não dispensa a leitura da Metodologia Regional PRTR 2010.

2. ACTIVIDADES A DECLARAR

2.1 Capacidades, Volume de Produção e Subsectores

O sector PRTR 7a)i) equivale ao sector PCIP 6.6a (Diploma PCIP) referente a instalações para criação intensiva de aves de capoeira, com espaço para mais de 40.000 aves (actividade 1.1 do Diploma AILA).

Considerando como ave a terminologia para “ave de capoeira” constante na alínea a) do art.º 2.º da Portaria n.º 637/2009, de 9 de Junho¹, enquadram-se no âmbito da categoria 7a)i) as aves do tipo “*galinhas, perus, pintadas, patos, gansos, codornizes, pombos, faisões, perdizes e avestruzes, criados ou mantidos em cativeiro com vista à sua reprodução, produção de carne ou de ovos para consumo*”.

Considera-se conveniente esclarecer neste ponto as definições de capacidade instalada (**CI**), capacidade efectivada (**CEf**) e volume de produção (**VP**).

- **Capacidade Instalada (CI)** - número máximo de aves que o espaço da instalação suporta, em n.º de aves;
- **Capacidade Efectivada (CEf)** - número médio de animais existentes na instalação durante o ano de referência, em n.º de aves. A capacidade efectivada deverá ser determinada de acordo com as indicações seguintes:

¹ Diploma que estabelece as normas regulamentares aplicáveis à actividade de detenção e produção pecuária ou actividades complementares de animais de espécies avícolas nas explorações e nos núcleos de produção de aves (NPA).

Exemplo - Exploração avícola (frangos de carne) com 3 pavilhões e 2 ciclos/ano por pavilhão.

Tabela 1 – Cálculo da Capacidade Efectivada (CEf)

Pavilhão	Bando 1	Bando 2	Média simples
	N.º aves	N.º aves	
Pavilhão 1	55.000	52.000	53.500
Pavilhão 2	47.500	50.000	48.750
Pavilhão 3	63.000	65.000	64.000
CEf (somatório total)		166.250	

CEf da instalação = 166250 aves

Notas importantes:

- O mesmo procedimento deverá ser empregue para todos os tipos de produção avícola.
- Note que a **CEf** pode ser inferior à **CI** se durante o ano de referência não foi possível utilizar todo o espaço da instalação. Contudo, a **CEf** nunca poderá ser superior à **CI**.
- **Volume de Produção (VP)** - totalidade dos animais produzidos na instalação durante o ano de referência, em n.º de aves e/ou dúzias de ovos. O volume de produção deverá ser determinado de acordo com as indicações seguintes:

Exemplo - Exploração avícola (frangos de carne) com 3 pavilhões e 2 ciclos/ano por pavilhão

Tabela 2 – Cálculo do Volume de Produção (VP)

Pavilhão	Bando 1	Bando 2	Somatório
	N.º aves	N.º aves	
Pavilhão 1	55.000	52.000	107.000
Pavilhão 2	47.500	50.000	97.500
Pavilhão 3	63.000	65.000	128.000
VP (somatório total)		332.500	

VP da instalação = 332500 aves

Notas importantes:

- O mesmo procedimento deverá ser empregue para todos os tipos de produção avícola.
- Atendendo à definição de volume de produção, eventuais animais que tenham entrado na instalação no final do ano e por esse motivo não terminaram o seu ciclo no ano de referência, pelo que não saíram da exploração, não deverão ser considerados no cálculo do volume de produção, no entanto deverão constar do cálculo da capacidade efectivada, uma vez que para efeitos de cálculo de emissões, constaram da instalação duramente o ano de referência.
- Relativamente às instalações de produção de ovos, o operador deverá enviar, quer por correio normal, por *email* ou em anexo ao formulário Regional PRTR, os **volumes produzidos (em n.º de dúzias de ovos)** na instalação para o ano de referência, discriminando esta informação por pavilhão (e respectivos bandos), como informação adicional, na secção 5 do formulário Regional PRTR (ver informação adicional deste anexo sectorial).

No que se refere aos **subsectores** torna-se necessário identificar quer o tipo de aves existente na instalação quer o tipo de combustível utilizado no sistema de aquecimento dos pavilhões, caso aplicável, de acordo com a tabela 3).

Tabela 3 – Subsectores da categoria PRTR 7ai)

Subsectores avícolas		
Tipo de produção	Tipologia de ave existente na instalação	Galinha poedeira
		Galinha reprodutora pesada
		Galo reprodutor
		Frango
		Outro

2.2 Lista de Actividades

Actividades PRTR

No âmbito do inventário PRTR as actividades a declarar pelo operador são as actividades PRTR (cf. Secção 2.1 da Metodologia Nacional PRTR 2009). **Todas as emissões provenientes de actividades auxiliares, existentes na mesma instalação, deverão ser somadas às emissões da actividade PRTR e declaradas na actividade PRTR principal.**

Actividades Auxiliares

Tipicamente, exemplos de actividades auxiliares deste sector são:

- Centro de incubação de ovos;
- Embalamento de Ovos;
- Equipamentos de combustão (caldeiras/ aquecedores), com 100kWth<potência nominal<50 MW;

A lista apresentada não é exaustiva pelo que se o operador desenvolver outro tipo de actividade associada à actividade PRTR, deverá quantificar as suas emissões e transferências e incluí-las nas emissões da actividade PRTR principal.

As actividades auxiliares deverão ser indicadas no Formulário Regional PRTR (secção 2) através da selecção das actividades apresentadas na tabela 4:

Tabela 4 - Atividades auxiliares

Sector	Actividade
1.c - Energia	Instalações de Armazenamento de Amónia
	Instalações de Armazenamento de Combustíveis
	Instalações de Tratamento de Efluentes Líquidos
5.d - Aterros	Central de Triagem
	Ecocentro
	Sistema de queima de biogás
7.a.i - Avícola	Centro de incubação de ovos
	Embalamento de ovos
7.a.ii e 7.a.iii - Suinícola	Central de produção de biogás
8.a - Matadouro	Incineração de subprodutos de origem animal
8.b.ii - Rações	Sistema de arrefecimento associado a granuladoras
Diversos	Estação de Tratamento de Águas Residuais
	Sistemas de refrigeração
	Tratamento de água
	Instalações de Combustão < 50 MW - inclui equipamentos com potência calorífica inferior a 50 MW (exemplo: caldeiras)
	Processos de produção industrial que envolvam combustão - Inclui todos os processos auxiliares que envolvam combustão e que não estejam contemplados no Anexo I do Regulamento ou embora contemplados não atinjam o limiar)
	Processos de produção industrial que envolvam solventes - Inclui todos os processos auxiliares que envolvam solventes e que não estejam contemplados no Anexo I do Regulamento ou embora contemplados não atinjam o limiar)
	Outro (especifique) - Inclui todas as actividades auxiliares que contribuem para as emissões e transferências de poluentes e resíduos e não se enquadram nas categorias anteriores

Chama-se a atenção que apenas se consideram relevantes as emissões para o ar de caldeiras ou aquecedores com potência calorífica térmica superior a 100kWth, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

3. POLUENTES A DECLARAR

O *Guia de Orientação para a Implementação do PRTR* apresenta sublistas indicativas com os poluentes mais prováveis de serem emitidos para cada um dos sectores PRTR (Apêndices 4 e 5). De acordo com o referido na Metodologia Regional PRTR 2010, os operadores deverão ter em conta estas sublistas no desenvolvimento da lista de poluentes PRTR para a sua instalação.

São 9 os poluentes PRTR esperados na comunicação de dados de uma instalação avícola:

- 4 poluentes para as emissões para o ar, e;
- 5 poluentes para as emissões para a água, transferências de água residual para tratamento fora da instalação e emissões para o solo.

Na selecção dos poluentes, torna-se essencial a análise do diagrama de processo das operações de todas as actividades desenvolvidas na instalação.

Após esta análise, o operador deverá constituir a lista de poluentes que poderão ser emitidos a partir das fontes pontuais e difusas existentes na instalação. Note-se que o operador deverá identificar na sua lista os poluentes emitidos pela sua instalação e que não constam da sublista específica da sua categoria PRTR, desde que sejam poluentes PRTR (Anexo II do Regulamento PRTR).

O operador deverá entrar em contacto com a Direcção Regional do Ambiente de modo a clarificar qualquer dúvida relativamente à escolha dos poluentes.

3.1 Poluentes para o ar

Tabela 5 – Poluentes PRTR para o ar (sector avícola)

Poluentes	Poluentes PRTR Característicos
Amoníaco (NH ₃)	X
Metano (CH ₄)	X
Óxido Nitroso (N ₂ O)	X
Partículas c/ diâmetro <10 µm (PM10)	X
Dióxido de Carbono (CO ₂)	*
Monóxido de Carbono (CO)	*
Óxido de Azoto (N ₂ O)	*
Compostos Orgânicos Voláteis não metânicos (COVnm)	*
Óxidos de azoto (NO _x /NO ₂)	*
Óxidos de Enxofre (SO _x /SO ₂)	*
Arsénio (As e seus compostos)	*
Cádmio (Cd e seus compostos)	*
Mercúrio (Hg e seus compostos)	*

* Todos os restantes poluentes deverão ser incluídos na lista de poluentes da instalação, caso sejam desenvolvidas actividade de combustão, como por exemplo, nos sistemas de aquecimento dos pavilhões avícolas (cf. anexo II.2 da Metodologia Regional PRTR 2010).

3.2 Poluentes para a água

Tabela 6 – Poluentes PRTR para a água (sector avícola)

Poluentes	Poluentes PRTR Característicos
Azoto total (N total)	X
Fósforo total (P total)	X
Carbono Orgânico Total (COT)	X
Cobre (Cu e seus compostos inorgânicos)	X
Zinco (Zn e seus compostos inorgânicos)	X

4. DETERMINAÇÃO DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS

A determinação de emissões e transferências pode ser efectuada através de **medição (M)**, **cálculo (C)** ou **estimativa (E)** (c.f. Metodologia Regional PRTR 2010, secção 2.3).

O método recomendado para determinação dos poluentes de emissões e transferências do sector avícola é o cálculo (C), de acordo com os factores de emissão indicados nas tabelas seguintes

Note-se que:

- As emissões para o ar, água, solo e transferência de água residual deverão ser apresentadas em **kg de poluente/ ano**;
- As transferências de resíduos (perigosos e não-perigosos) deverão ser apresentadas em **tonelada de resíduo/ano**.

4.1 Determinação do Efectivo

Na determinação de emissões das instalações avícolas, deverá atender-se ao número médio de animais (**NMA_{TOTAL}**) existente na instalação durante o ano de referência, para a aplicação dos factores de emissão apresentados de seguida. Para a determinação do **NMA_{TOTAL}**, deverão ser calculados os **NMA_{PARCIAIS}**, referentes a cada pavilhão avícola existente na instalação, de acordo com as seguintes expressões:

$$NMA_{PARCIAL (PAVILHÃO J)} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{n.º animais do bando } i \times \text{duração do bando } i \text{ (n.º de dias)}}{\text{n.º de dias do ano}}$$

$$NMA_{TOTAL (aves)} = \sum_{j=1}^n NMA_{PARCIAL (PAVILHÃO J)}$$

O operador deverá enviar, quer em anexo ao formulário regional PRTR, correio normal ou por *email*, os cálculos dos $NMA_{PARCIAIS}$ (de cada pavilhão²) e do NMA_{TOTAL} (assim como os restantes elementos indicados na tabela 7, nomeadamente o n.º de aves instaladas/bando e respectivas datas de entrada e de saída) como informação adicional, na secção 5 do formulário regional PRTR (ver informação adicional deste anexo sectorial).

Exemplo - Exploração avícola (frangos de carne) com 3 pavilhões e 2 ciclos/ano por pavilhão.

Tabela 7 – Cálculos dos $NMA_{PARCIAIS}$ e NMA_{TOTAL}

Pavilhão	Bando 1				Bando 2				$NMA_{PARCIAL}$
	N.º aves	Data de entrada	Data de saída	Duração do bando (dias)	N.º aves	Data de entrada	Data de saída	Duração do bando (dias)	
Pavilhão 1	55.000	01/03	05/04	36	52.000	01/07	09/08	40	11123
Pavilhão 2	47.500	01/04	08/05	38	50.000	01/08	03/09	34	9603
Pavilhão 3	63.000	15/03	23/04	40	65.000	25/07	28/08	35	13137
NMA_{TOTAL}									33863

Cálculo $NMA_{PARCIAL}$

	Nº animais bando 1	x	Duração bando 1	+	Nº animais bando 2	x	Duração bando 2	=	$NMA_{PARCIAL}$
Pavilhão 1	55.000	x	36	+	52.000	x	40	=	11123
Pavilhão 2	47.500	x	38	+	50.000	x	34	=	9603
Pavilhão 3	63.000	x	40	+	65.000	x	35	=	13137

Cálculo NMA_{Total}

$NMA_{PARCIAL}$ pavilhão 1	+	$NMA_{PARCIAL}$ pavilhão 2	+	$NMA_{PARCIAL}$ pavilhão 3	=	NMA_{Total}
11123	+	9603	+	13137	=	33863

Notas importantes:

- O mesmo procedimento deverá ser empregue para todos os tipos de produção avícola;
- Caso algum bando tenha dado entrada na instalação próximo do final do ano e por esse motivo a data de saída seria efectuada no ano seguinte, a **data de saída** a considerar para efeitos do

² Os pavilhões avícolas deverão ser identificados através dos códigos atribuídos na licença ambiental (LA) emitida ou no pedido de LA, caso a mesma ainda não tenha sido emitida.

cálculo da duração do bando deverá ser **31 de Dezembro de 2010**, uma vez que o NMA é relativo ao ano de referência de 2010.

- Caso algum bando tenha dado entrada na instalação no ano anterior ao ano de referência do PRTR (neste caso em 2009), a **data de entrada** a considerar para efeitos do cálculo da duração do bando deverá ser **1 de Janeiro de 2010**, uma vez que o NMA é relativo ao ano de referência de 2010.
- A determinação das emissões e transferências de um poluente deverá ser efectuada com base no NMA TOTAL e nos factores de emissão indicados nas secções seguintes.

4.2 Emissões para o ar

4.2.1 Metodologia para a determinação das emissões para o ar

4.2.1.1 – Emissões de produção

Tipicamente, as emissões para o ar do sector avícola são na sua maioria emissões difusas e provêm tanto do maneo (**NH₃** e **CH₄**) como do estrume gerado pelos animais e respectiva armazenagem (**N₂O** e **PM10**).

A metodologia recomendada para a determinação de emissões de produção para o ar é através do método **cálculo (código C)** de acordo com os factores de emissão apresentados nas tabelas 8 a 10, dependendo do tipo de ave.

Galinhas Poedeiras e Galinhas Reprodutoras (postura de ovos), e Galos Reprodutores

Tabela 8 - Factores de Emissão para o ar (galinhas poedeiras, galinhas e galos reprodutores)

Tipo de produção	Poluente	Factor de emissão recomendado	Fonte	Métodos de determinação: Códigos a associar no preenchimento do formulário			
				Método	Código do método	Descrição do método	Código da descrição
Galinhas Poedeiras e Galinhas Reprodutoras (postura de ovos)	NH₃	0,22 kg/animal	EMEP/CORINAIR*	Cálculo	C	Métodos de cálculo internacionais (UNECE)	UNECE/EMEP
	CH₄	0,117 kg/animal	EMEP/CORINAIR*	Cálculo	C	Métodos de cálculo internacionais (UNECE)	UNECE/EMEP
	N₂O	0,9 ton/ano para 500 unidades animais	AP42**	Cálculo	C	Métodos de cálculo aprovados sectorialmente a nível europeu (SCC)	SSC
e Galos Reprodutores	PTS	2,1 ton/ano para 500 unidades animais	AP42**	Cálculo	C	Métodos de cálculo aprovados sectorialmente a nível europeu (SCC)	SSC

* <http://reports.eea.europa.eu/EMEP/CORINAIR4/en/B1090vs2.pdf>

** <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/draft/draftanimalfeed.pdf>

Frangos de carne, cria e recria de galinhas poedeiras (frangas poedeiras) e/ou galinhas reprodutoras.

Tabela 9 - Factores de Emissão para o ar (frangos de carne, cria e recria de galinhas poedeiras (frangas poedeiras) e/ou galinhas reprodutoras)

Tipo de produção	Poluente	Factor de emissão recomendado	Fonte	Métodos de determinação: Códigos a associar no preenchimento do formulário			
				Método	Código do método	Descrição do método	Código da descrição
Frangos de carne, Cria e recria de galinhas poedeiras (Frangas poedeiras) e/ou galinhas reprodutoras	NH_3	0,17 kg/animal	EMEP/ CORINAIR*	Cálculo	C	Métodos de cálculo internacionais (UNECE)	UNECE/ EMEP
	CH_4	0,117 kg/animal	EMEP/ CORINAIR*	Cálculo	C	Métodos de cálculo internacionais (UNECE)	UNECE/ EMEP
	N_2O	1,2 ton/ano para 500 unidades animais	AP42**	Cálculo	C	Métodos de cálculo aprovados sectorialmente a nível europeu (SCC)	SSC
	PTS	2,1 ton/ano para 500 unidades animais	AP42**	Cálculo	C	Métodos de cálculo aprovados sectorialmente a nível europeu (SCC)	SSC

* http://reports.eea.europa.eu/EMEP_CORINAIR4/en/B1090vs2.pdf

** <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/draft/draftanimalfeed.pdf>

Notas:

1. Relativamente às emissões de PTS (partículas totais) realça-se que não existe uma metodologia aceite para a sua transformação em PM10, uma vez que a distribuição do tamanho de partículas não se encontra caracterizada. Assim, utilizando uma abordagem conservativa, assume-se que a percentagem de PM10 nas PTS é de 100%, pelo que o operador deverá utilizar o factor de emissões apresentado para o cálculo de PTS para calcular as emissões de PM10;
2. Relativamente ao cálculo das emissões de N_2O e PTS (PM10), esclarece-se que uma unidade animal, conforme definição da EPA, é uma unidade equivalente à poluição potencial para a água gerada por uma vaca pesando 1000 libras (aproximadamente 453 kg). Para simplificação, assume-se a hipótese de que o potencial de poluição é função da massa animal pelo que a equivalência entre espécies pode ser determinada com base na massa animal. Assim, utiliza-se o conceito *Livestock Unit* (LU) definido pelo BREF para o sector avícola (BREF *Intensive Rearing of Poultry and Pigs*). Através da experiência adquirida nos inventários anteriores e cruzando essa informação as indicações do BREF relativamente ao peso médio dos animais, apresenta-se uma estimativa de pesos médios para consideração do operador, realçando-se que os valores apresentados na tabela 10 são **meramente indicativos**.

Tabela 10 – Peso médio à saída (kg) por tipo de animal

Animal	Peso médio à saída (kg)
Galinhas Poedeiras (incluindo cria e recria)	2
Frangas poedeiras	2
Frangos de engorda	1,7
Galinhas Reprodutoras (incluindo cria e recria)	3
Galos reprodutores	3

EXEMPLO:

De seguida, apresentam-se dois **exemplos** de aplicação dos factores de emissão apresentados nas tabelas 8 para **galinhas poedeiras e galos e galinhas reprodutoras** e tabela 9 para **frangos de carne e frangas poedeiras**.

Exemplo 1: $NMA_{TOTAL} = 75.000$ galinhas poedeiras

Peso médio das aves = 2 kg

Exemplo 2: $NMA_{TOTAL} = 60.000$ frangos de carne

Peso médio das aves = 1,7 kg

Emissões de Amoníaco NH₃

	NMA_{TOTAL} (animais)	x	Factor de emissão (kg NH ₃ /animal)	=	Emissões anuais (kg poluente/ano)
Exemplo 1	Galinha poedeira = 75.000	x	0,22	=	16.500
Exemplo 2	Frango de carne = 60.000	x	0,17	=	10.200

Emissões de Metano (CH₄)

	NMA_{TOTAL} (animais)	x	Factor de emissão (kg CH ₄ /animal)	=	Emissões anuais (kg poluente/ano)
Exemplo 1	Galinha poedeira = 75.000	x	0,117	=	8.775
Exemplo 2	Frango de carne = 60.000	x	0,117	=	7.020

Emissões de Ácido Nitroso (N₂O)

	NMA _{TOTAL} (animais)	x	Factor de emissão (kg N ₂ O/500 UA)	x	Conversão (peso médio do animal (kg) * /453 kg)	=	Emissões anuais(kg poluente/ano)
Exemplo 1	Galinha poedeira = 75.000	x	900/500	x	2/453	=	596
Exemplo 2	Frango de carne = 60.000	x	1200/500	x	1,7/453	=	540

*Peso de acordo com a tabela 10.

Emissões de Partículas (PM₁₀)

	NMA _{TOTAL} (animais)	x	Factor de emissão (kg PM ₁₀ /500 UA)	x	Conversão (peso médio do animal (kg)* /453 kg)	=	Emissões anuais(kg poluente/ano)
Exemplo 1	Galinha poedeira = 75.000	x	2100/500	x	2/453	=	1391
Exemplo 2	Frango de carne = 60.000	x	2100/500	x	1,7/453	=	1112

*Peso de acordo com a tabela 10.

4.2.1.2 – Emissões de combustão

Para além das emissões para o ar provenientes do processo produtivo é também frequente, especialmente em regimes de recria, a existência de caldeiras/ aquecedores pelo que as suas emissões para o ar (pontuais ou difusas) devem também ser determinadas.

Note-se que **apenas de consideram relevantes as emissões provenientes de equipamentos com potência térmica nominal superior a 100kWth**, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

A metodologia recomendada para a determinação de emissões de combustão para o ar é através do método **cálculo (código C)** de acordo com os factores de emissão apresentados nas no anexo II.2 da Metodologia Regional PRTR 2010.

4.3 Emissões para a água e transferência de águas residuais

Relativamente a emissões e transferência de águas residuais, realça-se que o inventário PRTR não contempla emissões ou transferências de águas residuais domésticas, apenas águas residuais provenientes do processo produtivo, ou seja, **lavagens de pavilhões**.

A metodologia recomendada para a determinação de poluentes nas águas residuais é através do método **medição (código M)** de acordo com o plano de monitorização imposto pela Licença Ambiental ou pelo Título de Utilização do Domínio Hídrico (TURH), caso aplicável, sugerindo-se a consulta do Anexo II.1 da Metodologia Regional PRTR 2010.

De facto, e embora tipicamente neste sector não existam quantidades de águas residuais, sempre que a lavagem de equipamentos e os pavilhões avícolas for alvo de monitorizações no âmbito do licenciamento ambiental/TURH, o operador deverá comunicar a quantidade de poluentes emitidos directamente para a linha de água (emissão) ou enviados para tratamento fora da instalação (transferência).

Existem vários destinos para as águas residuais provenientes das lavagens dos pavilhões avícolas, nomeadamente envio para fossas sépticas complementadas com poço/vala absorvente, ETAR, etc.

Note que:

- ✓ Sempre que o destino da água residual seja o envio para fossas sépticas complementadas com poço/vala absorvente, trata-se de uma emissão para o solo, devendo os poluentes ser determinados em concordância com o plano de monitorização existente;
- ✓ Sempre que o destino da água residual seja o envio para colectores municipais sem ligação a ETAR, trata-se de uma emissão para a água, devendo os poluentes ser determinados em concordância com o plano de monitorização existente;
- ✓ Sempre que o destino da água residual seja o envio para uma ETAR, trata-se de uma transferência de águas residuais, devendo os poluentes ser determinados em concordância com o plano de monitorização existente;
- ✓ Sempre que o destino da água residual seja o envio para unidades de compostagem ou unidades de biogás licenciadas nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006 ou ainda para outros operadores de gestão de resíduos, como LER 020106, trata-se de uma transferência de resíduos não perigosos devendo a quantidade, em toneladas/ano, ser comunicada pelo operador;
- ✓ Sempre que o destino da água residual seja o envio para unidades técnicas de tratamento de efluentes pecuários (licenciadas ao abrigo da Portaria GEP), considera-se como fora do âmbito do PRTR dado que se trata de uma valorização;
- ✓ Sempre que o destino da água residual seja a valorização agrícola considera-se como fora do âmbito do PRTR, dado que se trata de uma acção de valorização e não de eliminação.

4.4 Emissões para o solo

Relativamente a emissões para o solo, esclarece-se que **o espalhamento de estrume para valorização agrícola não é contemplado no âmbito do inventário PRTR**, uma vez que é uma acção de valorização e não de eliminação.

Consideram-se emissões para o solo as emissões provenientes da operação de eliminação D2 – Tratamento no solo, de acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março. Como exemplos deste tipo de eliminação temos a biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos.

Adicionalmente, e como indicado na Metodologia Regional PRTR 2010 considera-se uma emissão para o solo, a **descarga de águas residuais industriais em fossa séptica com poço ou vala absorvente**, pelo que se o operador realizar este tipo de operação terá de quantificar os poluentes presentes na água residual e declará-los como **emissões para o solo**.

Para mais informações sugere-se a consulta da secção 3.2.3 da Metodologia Regional PRTR 2010.

4.5 Transferência de resíduos perigosos e não-perigosos

O inventário PRTR contempla a transferência para fora da instalação de resíduos (perigosos e não perigosos) para valorização/ eliminação.

O operador deverá:

- ✓ Identificar os resíduos perigosos e não-perigosos gerados pela actividade da instalação;
- ✓ Associar a cada resíduo identificado o respectivo código LER (Portaria 209/2004 de 3 de Março);
- ✓ Determinar a quantidade de resíduos gerados (em toneladas/ano), com recurso aos métodos de determinação existentes: M (medição), C (cálculo) ou E (estimativa);
- ✓ Associar ao método escolhido a sua descrição (por exemplo: se o resíduo for pesado o método será M (medição) e a descrição será “pesagem”);
- ✓ Identificar o operador de gestão de resíduos autorizado para o qual o resíduo é enviado para valorização ou eliminação (dentro ou fora do país, cf. Secção 3.3.2 da Metodologia Regional PRTR 2010).

Note que:

- Os **cadáveres de animais** são considerados subprodutos, de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1774/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 3 de Outubro de 2002, com as alterações efectuadas pelo Regulamento 808/2003 da Comissão de 12 de Maio de 2003, na sua actual redacção, pelo que se encontram fora do âmbito do inventário PRTR;
- **O estrume avícola:**
 - Sempre que enviado para unidades de compostagem ou unidades de biogás licenciadas nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006 ou ainda para outros operadores de gestão de resíduos, como LER 020106, é considerado como uma transferência de resíduos não perigosos devendo a quantidade, em toneladas/ano, ser comunicada pelo operador;
 - Sempre que enviado para unidades técnicas de tratamento de efluentes pecuários (licenciadas ao abrigo da Portaria GEP), é considerado como fora do âmbito do PRTR dado que se trata de uma valorização;
 - Sempre que o seu destino seja a valorização agrícola considera-se como fora do âmbito do PRTR, dado que se trata de uma acção de valorização e não de eliminação.

Os resíduos perigosos e não perigosos (cf. Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março), tipicamente gerados pelas instalações deste sector são os seguintes:

Tabela 11 – Resíduos não perigosos

Categoria	Código LER	Descrição
02 - Resíduos de Agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca, e da preparação e processamento de produtos alimentares	02 01 04	Resíduos de plástico (excluindo embalagens)
	02 02 03	Materiais impróprios para consumo ou processamento
15 - Resíduos de embalagens, absorventes, panos de limpeza, matérias filtrantes e vestuário de protecção não anteriormente especificados	15 01 01	Embalagens de papel e cartão
	15 01 02	Embalagens de plástico
	15 01 04	Embalagens de metal.
	15 01 07	Embalagens de vidro.
18 - Resíduos de prestação de cuidados de saúde a seres humano ou animais e ou investigação relacionada (excepto resíduos de cozinha e restauração não proveniente directamente da prestação de cuidados de saúde)	18 01 01	Objectos cortantes e perfurantes (excepto 18 01 03).
	18 02 01	Objectos cortantes e perfurantes (excepto 18 02 02).
	18 02 03	Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções.
20 - Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as fracções recolhidas selectivamente:	20 01 01	Papel e cartão.
	20 01 02	Vidro
	20 01 08	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas.
	20 01 39	Plásticos.
	20 01 40	Metais
	20 01 99	Outras fracções não anteriormente especificadas.
	20 03 01	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos

Tabela 12 – Resíduos perigosos

Categoria	Código LER	Descrição
15 - Resíduos de embalagens, absorventes, panos de limpeza, matérias filtrantes e vestuário de protecção não anteriormente especificados	15 01 10	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas.
18 - Resíduos de prestação de cuidados de saúde a seres humano ou animais e ou investigação relacionada (excepto resíduos de cozinha e restauração não proveniente directamente da prestação de cuidados de saúde)	18 02 02	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções.
20 - Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as fracções recolhidas selectivamente.	20 01 21	Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio.

5. INFORMAÇÃO ADICIONAL

De modo a garantir a qualidade dos dados, o **operador deverá enviar** os cálculos dos NMAPARCIAIS (de cada pavilhão³) e do NMATOTAL (assim como o n.º de aves instaladas/bando e respectivas datas de entrada e de saída) do ano de referência, podendo para tal utilizar a secção 4 do formulário, que permite o envio de anexos. Para os subsectores que produzem ovos, o **operador deve ainda enviar**, os volumes produzidos (em n.º de dúzias de ovos) na instalação para o ano de referência, discriminando esta informação por pavilhão (e respectivos bandos), podendo igualmente utilizar a secção 4 do formulário regional PRTR.

O operador **deverá enviar** todos os cálculos efectuados e relatórios de monitorização de emissões para a água e/ou ar quando utilizados na determinação das emissões e transferências PRTR. Note que caso os relatórios tenham já sido enviados para a DRA, no âmbito de outras obrigações ambientais, o operador terá apenas de mencionar a data de envio e qual a obrigação ambiental cumprida.

Torna-se **igualmente necessário que o operador envie**, adicionalmente ao formulário regional PRTR devidamente preenchido, a justificação da metodologia e procedimento de determinação de emissões utilizados, assim como a explicitação dos cálculos efectuados.

³ Os pavilhões avícolas deverão ser identificados através dos códigos atribuídos na licença ambiental (LA) emitida ou no pedido de LA, caso a mesma ainda não tenha sido emitida

