



A Região Norte e os operadores de gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos

OUTUBRO.2021

Direção de Serviços do Ambiente/Gilda Carvalho Neves

O presente relatório tem por principal objetivo uma breve apresentação do desenho que os operadores de gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) tomam na região Norte.

Há vários anos que as instalações de gestão de REEE da região Norte têm vindo a ser fiscalizadas no sentido de verificação e acompanhamento do desempenho técnico, do cumprimento legal e dos requisitos técnicos, no âmbito das obrigações de licenciamento e dos diversos Planos Nacionais de Fiscalização e Inspeção Ambientais (PNFIA), promovidos pela Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), com a participação da CCDR-N, do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) e da Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (IGAMAOT).

Os REEE são quaisquer equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE) de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que fazem parte integrante do equipamento no momento em que este é descartado.

Importa, então, desde já, definir o que se entende por EEE, fonte do fluxo específico de REEE, ou seja qualquer equipamento dependente de corrente elétrica ou de campos eletromagnéticos para funcionar corretamente, bem como qualquer equipamento para geração, transferência e medição dessas correntes e campos, e concebido para utilização com uma tensão nominal não superior a 1000V para corrente alterna e 1500V para corrente contínua (UNILEX _ Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro e recentemente republicado pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto.)

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos são uma tipologia de resíduos que pelas suas características constituem um fluxo específico de resíduos. Tendo em conta toda a sua cadeia de gestão (desde a origem até destino final), bem como o potencial e a otimização de tratamento subjacente, foi criado o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (SIGREEE), cujo papel das suas Entidades Gestoras é fundamental, na medida em que os produtores deste tipo de bens lhes delegam as responsabilidades legais de gestão de fim de vida dos produtos colocados no mercado.

Os REEE têm associada uma prestação financeira obrigatória (EcoREEE), cobrada aos produtores pela Entidade Gestora, sobre cada um dos EEE colocados no mercado nacional. Esta taxa, cujo valor depende do tipo de artigo, visa suportar os custos inerentes à recolha seletiva, tratamento e eliminação em boas condições ambientais destes resíduos.

Atualmente em Portugal existem três Entidades Gestoras, ou seja, a ELECTRÃO – Associação de Gestão de Resíduos, a ERP Portugal – Associação Gestora de Resíduos e a WEEECYCLE – Associação de Produtores de EEE.

O modelo de gestão técnico-económico deste fluxo assenta no Princípio da Responsabilidade Alargada do Produtor do equipamento, consagrado no Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR - Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 3/2021, de 21 de janeiro e alterado, em 10 de agosto, pela Lei n.º 52/2021). Neste contexto, o operador económico que coloca o produto no mercado é responsável pelos impactes ambientais decorrentes do processo produtivo, da posterior utilização dos respetivos produtos e da produção de resíduos, bem como da sua gestão quando atingem o final de vida.

No âmbito da problemática da Economia Circular, regista-se a intenção de incentivar o prolongamento da vida útil dos EEE através da reutilização e reparação, para além da melhoria da capacidade de atualização dos componentes e programas informáticos, evitando, deste modo, uma obsolescência prematura.

A maior exigência legal e normativa aplicável a este fluxo (Diretiva (UE) 2018/849, de 30 de maio e RGGR) estabeleceu metas nacionais para a recolha de REEE. Para além destas, há a considerar as metas de preparação para a reutilização e reciclagem, assim como as de valorização dos resíduos originados pelas seis categorias em que estão atualmente subdivididos os EEE.

CLASSIFICAÇÃO DOS EEE EM 6 CATEGORIAS DE EEE

- Categoria 1: Equipamentos de regulação de temperatura;
- Categoria 2: Ecrãs, monitores e equipamentos com ecrãs de superfície superior a 100 cm²
- Categoria 3: Lâmpadas;
- Categoria 4: Equipamentos de grandes dimensões, com qualquer dimensão externa superior a 50 cm, com exceção dos equipamentos das categorias 1, 2 e 3;
- Categoria 5: Equipamentos de pequenas dimensões, sem dimensões externas superiores a 50 cm, com exceção dos equipamentos abrangidos pelas categorias 1, 2, 3 e 6;
- Categoria 6: Equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões, com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm.

(https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/REEE/Transicao%2010%20para%206%20categorias%20de%20EEE.pdf).

A partir de 15 de agosto de 2018, essas metas de valorização variam para as diferentes categorias entre 75% e 85%; as de preparação para reutilização e reciclagem entre 55% e 80%.

METAS DE RECOLHA DE REEE

- a partir de 2016, 45% do peso médio dos EEE colocados no mercado nos três anos anteriores, considerando o peso total dos REEE recolhidos, provenientes de utilizadores particulares e não particulares;
- a partir de 2019, 65% do peso médio dos EEE colocados no mercado nos três anos anteriores ou, alternativamente, 85% dos REEE gerados em Portugal, considerando o peso total dos REEE recolhidos, provenientes de utilizadores particulares e não particulares;
- no período compreendido entre 2016 e 2019, deve ser assegurada uma evolução gradual da quantidade de REEE recolhidos anualmente, a menos que já tenha sido atingida a meta de recolha prevista no item anterior.

O destino final adequado a dar aos REEE é uma das justificações principais da existência deste fluxo específico de resíduos, onde os operadores de gestão de resíduos (OGR) desempenham um papel crucial na cadeia de gestão. Incumbe-lhes a responsabilidade de realizar as atividades que permitam controlar os resíduos desde a sua origem até ao seu destino final, incluindo a recolha, transporte e tratamento - valorização ou eliminação.

Tendo em vista prevenir e minimizar os impactos adversos na saúde pública e no ambiente, decorrentes das atividades de tratamento de resíduos, as instalações de gestão de resíduos estão sujeitas a licenciamento a cargo da Agência Portuguesa do Ambiente. I.P. (APA), enquanto Autoridade Nacional de Resíduos, e às Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), enquanto Autoridades Regionais de Resíduos (RGGR - Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 3/2021, de 21 de janeiro e alterado pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto).

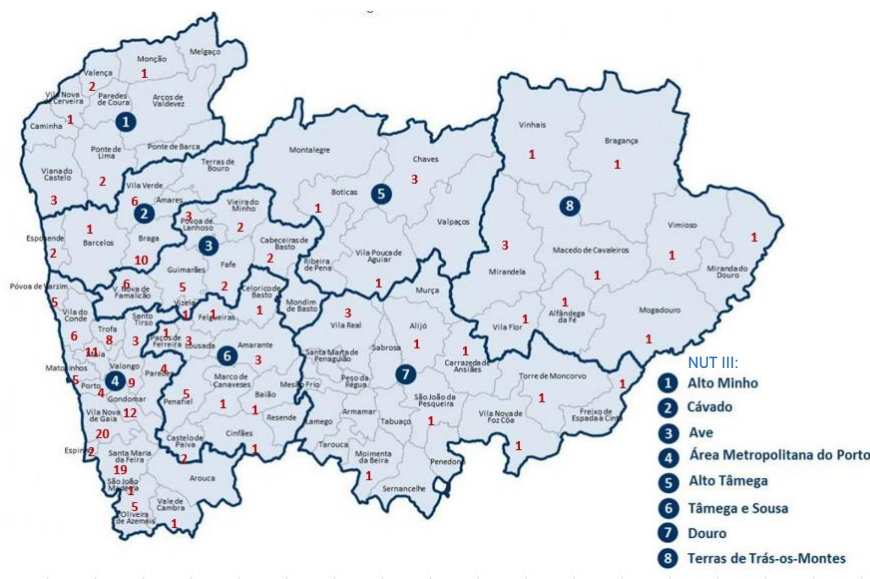
Assim, qualquer REEE deverá ter como destino final um operador licenciado de gestão de resíduos para realizar as atividades de tratamento ajustadas às suas características.

De acordo com os dados do reporte comunitário, apresentados em 2019 pela APA, foram colocados no mercado nacional 204 000 toneladas de EEE, tendo sido recolhidas 52 000 toneladas de REEE e idêntica a quantidade tratada. Em termos das metas comunitárias, Portugal atingiu, para o ano de 2017 (último ano de reporte comunitário disponibilizado por essa Entidade), aproximadamente a taxa de 54% de recolha, cumprindo, deste modo, a obrigação comunitária; foram atingidos, igualmente, os objetivos mínimos de valorização e de preparação para reutilização/reciclagem, para todas as categorias de EEE.

Na Região Norte existem cerca de duzentos e nove (209) operadores licenciados para a gestão de REEE, representando 41% da totalidade de OGR regionais. Aproximadamente 5% pertencem à rede de operadores das três Entidade Gestoras deste fluxo.

Uma análise geográfica permite concluir que 92% das instalações de tratamento de REEE se concentram na Área Metropolitana do Porto (AMP), nas NUT's do Ave, Cávado e Tâmega e Sousa, sendo que a AMP representa cerca de 55%.

A distribuição territorial dos OGR deste fluxo é apresentada na figura 1.



Figural – Distribuição geográfica dos operadores de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos da Região Norte (dados de Outubro 2021).

Os REEE considerados nesta abordagem estão classificados na Lista Europeia de Resíduos (LER) com os códigos a seguir elencados na tabela 1, sendo que os detentores de asterisco (*) são resíduos perigosos.

Tabela 1- Códigos LER de REEE

LER	Denominação
09 01 11 (*)	Máquinas fotográficas descartáveis, com pilhas abrangidas em 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03
09 01 12	Máquinas fotográficas descartáveis, com pilhas, não abrangidas em 09 01 11
16 02 09 (*)	Transformadores e condensadores contendo PCB
16 02 10 (*)	Equipamento fora de uso contendo ou contaminado por PCB não abrangido em 16 02 09.
16 02 11 (*)	Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC.
16 02 12 (*)	Equipamento fora de uso contendo amianto livre.
16 02 13 (*)	Equipamento fora de uso contendo componentes perigosos não abrangidos em 16 02 09 a 16 02 12.
16 02 14	Equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13.
20 01 21 (*)	Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio.
20 01 23 (*)	Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos.
20 01 36	Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 2001 23 ou 20 01 35.

Os REEE perigosos são geridos em 137 (cerca de 66%) instalações que tratam este fluxo específico na Região Norte, sendo que 97% destes se dedicam à armazenagem com vista à valorização ou eliminação e cerca de 25% promovem operações de tratamento, sejam elas de triagem ou desmantelamento/despoluição.

As operações de triagem, de transporte e de armazenamento são operações fundamentais para garantir o adequado tratamento posterior de REEE.

CURIOSIDADE 1:

O tratamento de 1 tonelada de REEE pode originar cerca de:

- 410 kg de vidro,
- 260 kg de plásticos,
- 60 kg de papel e cartão
- 60 Kg de metal,
- 10 kg de madeira.

A despoluição de REEE reside na remoção obrigatória de componentes e substâncias perigosas, tais como condensadores, pilhas e baterias, plásticos contendo retardadores de chama bromados, tubos de raios catódicos, clorofluorcarbonetos (CFC), hidroclorofluorcarbonetos, (HCFC) hidrofluorcarbonetos (HFC), hidrocarbonetos (HC), lâmpadas de descarga de gás, ecrãs de cristais líquidos, entre outros.

Os REEE que contenham materiais com substâncias poluentes orgânicos persistentes (POP - Regulamento (UE) 2019/1021, de 20 de junho, que revoga o Regulamento (CE) n.º 850/2004, de 29 de abril) têm que ser separados e destruídos de forma a eliminar essas substâncias POP. Caem neste grupo os REEE, cujos plásticos possuem na sua composição retardadores de chama bromados, pelo que a gestão dos resíduos da categoria 2 deverá ser alvo de atenção sobre este aspeto.

CURIOSIDADE 2:



Este símbolo indica que o produto não deve ser colocado no lixo indiferenciado, mas sim entregue para reciclagem nos locais próprios. A marcação deve aparecer em todos os equipamentos elétricos e eletrónicos comercializados na União Europeia, ou no seu manual de instruções ou na sua embalagem.

O desmantelamento, fragmentação e separação de materiais permite a reciclagem de metais e outros materiais, nomeadamente, plásticos, vidro, madeira, etc.. O destino final das frações que não são possíveis de valorização deverão ter destinos adequados à sua natureza, tais como incineração com valorização energética, deposição em aterro ou incineração/ destruição.

Os tratamentos de REEE, visando a sua despoluição e/ou desmantelamento, englobam várias operações, umas manuais, outras mecânicas, dependendo do tipo de REEE e dos objetivos pretendidos. É de realçar que as instalações de gestão de REEE estão obrigadas ao cumprimento de requisitos técnicos de qualificação estabelecidos pela APA, I.P

(https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/REEE/requisitos%20qualificacao_v9.pdf).

CURIOSIDADE 3:

O alumínio recuperado de um ferro de engomar consegue produzir 13 latas de refrigerantes.
O aço de uma torradeira permite produzir 25 latas alimentares.
1 milhão de telemóveis permite recuperar 23 Kg de ouro, 250 kg de prata, 9 kg de paládio e 9t de cobre.

Sem pretender ser uma lista exaustiva, referem-se, desde já, algumas das disposições técnicas aplicáveis às instalações de armazenagem deste fluxo de resíduos: superfícies impermeáveis com áreas adequadas à capacidade de armazenagem, sistemas de recolha e/ou de tratamento de derrames e de efluentes líquidos; cobertura à prova de intempéries para áreas adequadas; no que diz respeito às instalações de tratamento: balanças para quantificação dos resíduos tratados, áreas impermeáveis e com coberturas à prova de intempéries, apetrechadas com sistemas de recolha e/ou de tratamento de derrames e de efluentes líquidos; zonas de armazenamento de peças sobresselentes desmontadas; contentores apropriados para armazenamento de pilhas, de condensadores com PCB/PCT e de outros resíduos perigosos.

Ao nível das operações de tratamento a diversidade é grande, porém destacam-se, desde já, as seguintes:

- separação manual de componentes de remoção obrigatória, visando a despoluição dos REEEE; a restante carcaça pode ainda ser sujeita a nova despoluição para retirada de outros componentes e/ou à separação de materiais valorizáveis;
- remoção mecânica e fragmentação das frações com potencial de reciclagem ou valorização;
- separação das frações que as operações anteriores não garantiram, como os materiais contendo POP; neste universo contam-se, por exemplo, os métodos de separação óticos, por infravermelhos, flutuação, densimetria.

SABER MAIS 1:

- Condensadores e transformadores podem conter policloreto de bifenilos (PCB);
- Equipamentos de refrigeração, espumas isolantes podem possuir clorofluorcarbonetos (CFC);
- Ecrãs CRT contêm chumbo e cádmio;
- Lâmpadas fosforescentes contêm mercúrio.

Se olharmos para as técnicas/tecnologias disponíveis internacional e nacionalmente para tratamento dos REEE constatam-se algumas especificidades consoante a categoria de resíduos:

- equipamentos de regulação de temperatura (categoria 1 - frigoríficos, arcas congeladoras, ar condicionado, etc.) - retirada das prateleiras de vidro, separação dos compressores, remoção dos fluidos refrigerantes (através de extração por vácuo) para posterior eliminação; remoção dos gases contendo clorofluorcarbonetos (CFC), dos isolantes e dos óleos, trituração da carcaça e separação magnética dos materiais valorizáveis (metais ferrosos, alumínio, cobre e plástico);
- ecrãs, monitores e equipamentos com ecrãs (categoria 2 - televisores, LCD, computadores portáteis, etc.) - desmantelamento manual para remoção dos cabos elétricos, das madeiras, dos plásticos, dos metais ferrosos, alumínio, cobre; o plástico com retardadores de chama bromados deve ser destruído para eliminação das substâncias POP; separação, por corte, dos tubos de vidro com chumbo dos ecrãs e remoção, por vácuo, da camada com extrato de fósforo dos vidros;
- lâmpadas (categoria 3 - lâmpadas fluorescentes clássicas e compactas, de descarga de alta intensidade, de sódio, de haletos metálicos, etc.) - trituração das lâmpadas num sistema com aspiração dos gases; separação magnética dos metais ferrosos e não ferrosos, assim como do vidro com plásticos; destilação dos gases (extrato de fósforo com mercúrio);
- grandes eletrodomésticos (categoria 4 - máquinas de lavar loiça, roupa, fogões, etc.) - desmantelamento manual para separação dos diversos componentes, trituração da carcaça e separação magnética de metais ferrosos, não ferrosos, alumínio e aço, assim como ótica para o cobre e outros materiais;
- equipamentos de pequenas dimensões (categoria 5 - aspiradores, torradeiras, máquinas de café, etc.) e equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões (categoria 6 - telemóveis, telefones, GPS, impressoras, toners e tinteiros, etc) - remoção manual de substâncias e componentes perigosos, separação magnética de metais

ferrosos, não ferrosos e de plásticos; trituração de finos, remoção de gases e poeiras, separação densimétrica do aço e plástico.

A atividade de despoluição e tratamento de REEE pode gerar uma grande variedade de resíduos, tais como resíduos de *toner* de impressão, contendo ou não substâncias perigosas (LER 08 03 17*, 080318), óleos hidráulicos usados (LER do grupo 13 01), clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC (LER 14 06 01*), transformadores e condensadores, contendo PCB (LER 16 02 09*), componentes perigosos retirados de equipamento fora de uso (LER 16 02 15*), componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15 (LER 16 02 16), gases em recipientes sob pressão (incluindo halons) contendo substâncias perigosas (LER 16 05 04*), pilhas e acumuladores (LER's do grupo 16 06), metais ferrosos (LER 19 12 02), metais não ferrosos (LER 19 12 03), plástico e borracha (LER 19 12 04), vidro (LER 19 12 05).

Tendo em vista minimizar os efeitos nocivos dos artigos eletrónicos, o uso de substâncias perigosas na produção de EEE foi restringido (Diretiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de Junho de 2011) - chumbo, mercúrio, cádmio, crómio (VI), e os retardantes de chama bromados, PBB (polibromobifenilos) e PBDE (éteres difenilicopolibromados). Contudo, estas substâncias podem, ainda, ser encontradas, nos REEE, dado existirem nos equipamentos mais antigos. Por outro lado, essas limitações originaram outros problemas, como é o caso da troca de ecrãs de CRT (tubos de raios catódicos) por LCD; o chumbo foi eliminado, mas surgiu o mercúrio, outro metal perigoso.

Pese embora tendo já sido percorrido um grande caminho no sentido de evitar, prevenir e reduzir os efeitos negativos da produção de REEE, a gestão deste fluxo detém, ainda, alguns pontos problemáticos, sobre os quais é necessária uma atuação mais reforçada por parte de todos os intervenientes.

SABER MAIS 2:

- Quando se manda reparar um equipamento elétrico ou eletrónico, sem ter intenção de se desfazer dele (i.e. o dispositivo depois de concertado volta para o seu proprietário), esta operação consiste numa reutilização. O equipamento ainda não assumiu o estatuto de resíduo.
- Quando se entrega (com intenção de se desfazer) um equipamento avariado numa instalação que o repara e o vende a outra pessoa, a operação em causa consiste em preparação para a reutilização, uma operação de gestão de resíduos.

Existem grandes quantidades de resíduos que são recolhidos em circuitos paralelos, os quais não são sujeitos a tratamento com o mesmo grau de qualidade que os encaminhados na esfera do SIGREEE, para além de mascararem os dados de contabilização das metas de recolha e de valorização. Nestes casos

contam-se a mistura de REEE com mistura de resíduos metálicos e a exportação sem autorização, assim como o furto e a vandalização para a remoção de componentes.

Outro ponto a requerer uma melhoria envolve os instaladores de equipamentos novos que removem os componentes com valor económico, sem encaminham os artigos em fim de vida para operadores de gestão de resíduos, de forma a ser efetuada a prévia despoluição e o devido desmantelamento; esta situação assume maior relevância nos equipamentos de refrigeração e calor, devido à presença de gases frigorígenos e outras substâncias perigosas de remoção obrigatória que requerem procedimentos dedicados e formação dos técnicos.

Ao nível das instalações de gestão de resíduos, podem registar-se a não separação dos REEE de outras tipologias de resíduos e o envio das misturas para destinos finais inapropriados, bem como operadores a laborarem sem respeitarem técnicas e procedimentos adequados à despoluição, desmantelamento e controlo de qualidade.

A deposição de REEE nos contentores de resíduos urbanos indiferenciados, ou de embalagens e a acumulação doméstica constituem, também, outros dos fatores negativos.

Alguns materiais e componentes removidos dos REEE possuem, ainda, constrangimentos na sua remoção e/ou separação, bem como na posterior valorização e eliminação. A dificuldade em encontrar destinos para a reciclagem do vidro com chumbo dos tubos de raios catódicos; os plásticos com retardadores de chama bromados carecem de tecnologias próprias para a sua identificação e separação; a especificidade requerida para a remoção, manual ou com a utilização de tecnologias, das placas de circuitos impressos, assim como dos CFC dos frigoríficos.

Atento o aumento do poder de compra dos cidadãos, verifica-se, nos últimos anos, um acréscimo substancial da colocação no mercado de EEE. Este facto tem forte impacto no cumprimento das ambiciosas metas de recolha de REEE, visto estas terem por base a quantidade de EEE colocados no mercado nos 3 anos anteriores, cujos resíduos não serão gerados no ano da quantificação (devido ao tempo de vida útil destes equipamentos). Acresce que a meta relativa a 2019 foi considerada de difícil cumprimento pela maioria dos Estados-Membros da União Europeia.

O carácter negativo associado aos resíduos tem vindo a ser alterado pela descoberta de oportunidade económica (criação de negócio), social (criação de emprego) e ambiental (poupança de recursos naturais).

CURIOSIDADE 4:

Como incentivo ao envio para destino final dos EEE em fim de vida, nalguns países europeus, o consumidor paga o valor do depósito na aquisição do produto e este é restituído aquando da entrega do produto em fim de vida.

Uma estratégia de gestão de REEE orientada para a prevenção e subsidiariamente para a valorização (onde se inclui a reciclagem) favorecerá, sem dúvida, a preservação dos recursos naturais e o crescimento económico sustentado, promovendo os resíduos como fonte de valor.

O reforço da recolha seletiva (novos circuitos - porta a porta), o envolvimento e sensibilização da população e a adoção de medidas que encarem os resíduos como recursos com valor, muito concorrerão para a melhoria contínua da gestão de REEE e para o cumprimento das metas comunitárias/nacionais.

No âmbito desta problemática não se pode deixar de realçar o papel fundamental das Universidades - como polos de saber - na investigação e desenvolvimento de novas possibilidades de valorização de resíduos, assim como na promoção de registo de produtos certificados.

Como referências bibliográficas e como documentos/*sites* a consultar, elencam-se:

3 Drivers, Engenharia, Inovação, Ambiente. (2021). Avaliação do Desempenho e Definição de Plano de Ação para o SIGREEE Relatório Consultada em 06-05-2021. Disponível em:
<https://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c324679626d56304c>;

[S.a.]. Abertura de âmbito de REEE. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
https://apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/FluxosEspecificosResiduos/REEE/abertura_de_ambito_EEE_v2.pdf;

[S.a.]. Comunicação sobre fluxo específico de REEE. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
[https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=regime-juridico-de-gestao-do-fluxo-especifico-de-residuos-de-equipamentos-eletricos-e-eletronicosRegime jurídico de gestão do fluxo específico de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos](https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=regime-juridico-de-gestao-do-fluxo-especifico-de-residuos-de-equipamentos-eletricos-e-eletronicosRegime%20juridico%20de%20gestao%20do%20fluxo%20especifico%20de%20Residuos%20de%20Equipamentos%20El%C3%A9tricos%20e%20Eletr%C3%B3nicos);

[S.a.]. Guias de interpretação. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
<https://apambiente.pt/residuos/guias-de-interpretacao>;

[S.a.]. REEE. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
<https://www.apambiente.pt/residuos/residuos-de-equipamentos-eletricos-e-eletronicos>;

[S.a.]. Requisitos de qualificação de REEE. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
<https://www.apambiente.pt/residuos/requisitos-de-qualificacao-de-otr-2>;

[S.a.]. Transição para 6 categorias. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
<https://apambiente.pt/residuos/transicao-para-6-categorias-e-abertura-de-ambito>;

[S.a.]. Waste statistics. [Em linha]. Consultado em: 06-05-201921. Disponível em:
https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Waste_statistics_-_electrical_and_electronic_equipment#Collection_of_WEEE_by_country.