

# GESTÃO E PROCESSAMENTO DE ÓLEOS USADOS

Newsletter da Entidade Gestora, Ano 8, Trimestral, nº 30 Outubro 2013



## CONTEÚDOS

### PAG 2

SOGILUB

### PAG 4

Gestão de Óleos Usados  
em Outros Países

### PAG 6

Mercado de Óleos Base

### PAG 7

Comunicações  
Científicas

### PAG 8

Eventos  
e Conferências

### Síntese

A presente edição da newsletter destaca as perspectivas para o final do ano de 2013 da gestão de óleos usados no sistema integrado de gestão.

O tema da gestão de óleos usados noutros países, aborda desta vez o Reino Unido, que aplica um sistema assente no mercado livre, com regras capazes de garantir a sua monitorização e controlo.

Os preços dos óleos base nos mercados internacionais são apresentados avaliando a sua evolução até Outubro de 2013.

Nas comunicações científicas, são destacados dois artigos: o primeiro efectua uma caracterização das tecnologias de regeneração de óleos base existentes em países Europeus, e o segundo analisa as condições técnicas para a reutilização de óleos usados.

Por fim, são apresentados alguns dos principais eventos nacionais e internacionais sobre gestão de resíduos, a decorrer nos próximos meses. 📌



Elaborado por:



## A SOGILUB

### Gestão de óleos usados no ano 2013

#### Objectivos de 2013

A SOGILUB – Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados, Lda. encontra-se licenciada para a gestão do Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados no quadro do Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho.

No âmbito das suas atribuições, a SOGILUB procura em 2013 aumentar o desempenho na recolha e valorização de óleos e responder aos principais desafios da gestão deste fluxo específico de resíduos. Para o ano de 2013 os principais objectivos da SOGILUB são:

- Garantir a recolha de pelo menos 85% dos óleos usados gerados em Portugal;
- Valorizar a totalidade dos óleos usados recolhidos, assegurando a:
  - o Regeneração de pelo menos 50% dos óleos usados recolhidos;
  - o Reciclagem (incluindo Regeneração) de pelo menos 75% dos óleos usados recolhidos;

De forma a atingir os objectivos a SOGILUB desenvolveu uma rede de parceiros que asseguram as operações no terreno, como se descreve de seguida.



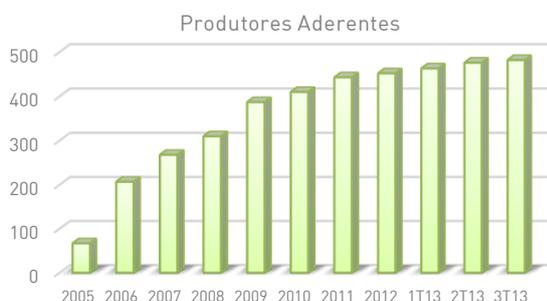
#### Rede operacional

A rede operacional da SOGILUB é constituída por operadores que asseguram as diversas operações, incluindo a recolha, armazenamento, transporte, tratamento e valorização dos óleos usados, que pode ser efectuada através de regeneração, reciclagem ou valorização energética, como esquematiza a figura.

### Produtores aderentes

Os custos de gestão dos óleos usados, incluindo a realização das operações por parte dos parceiros e a gestão do sistema pela SOGILUB, são suportados por uma contribuição financeira cobrada aos produtores em função da quantidade de óleos novos que colocam no mercado nacional.

A SOGILUB tem vindo a aumentar progressivamente o número de produtores aderentes, que lhe transferem as suas obrigações legais em matérias de gestão de óleos usados. No final do terceiro trimestre de 2013 totalizava mais de 480 aderentes.



### Recolha e valorização

A recolha de óleos usados tem sofrido quebras devido à redução das quantidades de óleos usados gerados, que resulta da quebra do mercado de óleos novos e do aumento da vida útil média dos mesmos. O ano de 2013 deve registar um quantitativo de recolha similar ao ano anterior, na ordem das 25 mil toneladas.



Nota (\*) Ano de 2013: projecção com base em estimativa do 4.º trimestre.

A totalidade dos óleos usados recolhidos pela SOGILUB são encaminhados para tratamento e depois para valorização. Destes, até ao final do terceiro trimestre de 2013 foram regenerados 64% e os restantes foram reciclados, tendo em vista o cumprimento dos objetivos no final do ano. ➔

## BREVES

### Licenciamento de entidades gestoras do sistema integrado de gestão de resíduos de embalagens

De acordo com o portal ambienteonline, o Secretário de Estado do Ambiente, Paulo Lemos afirmou que em Outubro haverá uma decisão sobre as licenças de gestão de resíduos de embalagens.

O processo de licenciamento da Sociedade Ponto Verde e da Novo Verde decorre há mais de três anos e segundo o governante encontram-se em análise os contributos que resultam das audiências das partes interessadas. ☑

Fonte: Ambienteonline

### PERSU 2020 entra em discussão pública

O novo Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos

Urbanos (PERSU) entrou em discussão pública em Outubro. O PERSU 2020 vem substituir o plano actualmente em vigor, que tinha como horizonte o ano 2016. Ao determinar objectivos estratégicos e metas, e as acções para os atingir, o novo plano deverá orientar a atribuição de fundos comunitários no período 2014-2020.

O modelo apresentado permite, pela primeira vez, definir metas específicas para cada sistema de gestão de resíduos urbanos que asseguram, no seu todo, o cumprimento nacional das metas comunitárias e que têm por base os princípios de equidade e de proporcionalidade de esforço, reconhecendo as boas práticas e incentivando um maior esforço nos restantes casos. ☑

Fonte: Ambienteonline e Agência Portuguesa do Ambiente

## GESTÃO DE ÓLEOS USADOS NOUTROS PAÍSES

### Reino Unido



No Reino Unido, a gestão de óleos lubrificantes usados é enquadrada no âmbito da gestão de resíduos perigosos

e assenta na responsabilidade do produtor ou detentor do resíduo, o que é designado por "Duty of care". Os operadores de gestão de resíduos, incluindo os transportadores, os centros de recolha e as unidades de valorização, também são corresponsáveis no âmbito das suas funções, na cadeia de gestão do resíduo. O sistema de gestão funciona com base no mercado livre.

#### Panorama legal

A gestão de óleos usados foi enquadrada através de diploma legal sobre a gestão de resíduos, publicado em 1990. Em 2007 foram publicados regulamentos que complementaram a base legal, em particular no que respeita aos óleos usados. Na secção 34 foi criado o "Duty of care" para todos os actores da gestão de resíduos. Com base neste dever, os produtores e detentores de óleos usados são obrigados a armazenar, manusear, tratar e valorizar os resíduos, de forma segura para o ambiente e para a saúde humana. As empresas que operam na cadeia de gestão dos óleos usados são obrigadas a obter uma licença e a registar todos os movimentos de resíduos, assegurando a entrega a outras empresas devidamente licenciadas.

#### Prioridade à regeneração

Ao contrário de outros países da União Europeia, o Reino Unido não desenvolveu programas ou políticas específicos para regeneração dos óleos usados. Em 2004, foi condenado no Tribunal de justiça das comunidades europeias por não ter atribuído prioridade à regeneração, em relação à valorização energética ou à incineração.

#### Quantidades geridas

Na sequência das políticas adoptadas no Reino Unido não foram definidas metas quantitativas no que respeita à recolha e à valorização de óleos usados.

Anualmente, são recolhidas no Reino Unido cerca de 350 mil toneladas de óleos lubrificantes usados, para um mercado com uma dimensão de cerca de 800 mil toneladas de óleos novos vendidos.

Até ao ano de 2005, a maioria dos óleos usados era utilizada como combustível. Cerca de metade era consumida em sete centrais de produção de electricidade, como combustível de arranque, e a outra metade era utilizada em mais de uma centena de centrais de produção de asfalto.

Posteriormente, foi desenvolvida capacidade de regeneração no Reino Unido, atingindo cerca de 70 mil toneladas por ano, que ficou preenchida. Existe ainda procura para a construção de pelo menos mais uma unidade de regeneração, com capacidade adicional de 80 mil toneladas por ano, que permitiria ao país alargar as opções de valorização de óleos usados e responder à procura crescente por óleos regenerados.

A restante parte dos óleos usados é actualmente valorizada em fundições e em cimenteiras, como combustível ou é exportada para outros países europeus.

#### Financiamento

A gestão de óleos usados funciona em regime de mercado livre, com sucessivas trocas comerciais entre os agentes da cadeia de valor. Até ao final de 2005, as centrais de produção eléctrica e as centrais de asfaltamento pagavam às instalações de tratamento e produção de combustível a partir dos óleos usados um valor de cerca de 100 euros por tonelada. Por sua vez, os operadores de recolha efectuavam a recolha junto dos produtores ou detentores dos óleos usados de forma gratuita.

Depois de 2005, com a publicação da Directiva Europeia 2000/76/CE relativa à incineração de resíduos, verificou-se uma alteração dos valores de mercado dos óleos usados. Segundo um estudo do departamento governamental para o ambiente (Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA) a implementação da Directiva teve como consequência a redução dos valores dos óleos usados, na medida em que é reduzido o âmbito de destinos de valorização, ficando maior quantidade de óleos usados recolhidos disponíveis. Desta forma, verificou-se uma tendência para as operações de recolha de óleos usados efectuadas junto dos produtores ou detentores de resíduos, passarem a ser cobradas pelos operadores.

#### Empresas detentoras de óleos usados

As empresas que detenham mais de 500 quilogramas de resíduos perigosos por ano devem estar registadas como tal e ser submetidas à vigilância por parte da Agência Governamental para o Ambiente. Os detentores devem informar a Agência sobre os movimentos de resíduos e estes devem estar corretamente catalogados para identificação.

As empresas devem confiar a recolha a um operador autorizado. O transportador tem de preencher uma nota de transferência de resíduos e conservá-la durante dois anos.

#### Particulares detentores de óleos usados

O dever de cuidar da gestão dos óleos usados foi alargado aos detentores particulares através da legislação publicada em 2005. De acordo com esta, os detentores domésticos são obrigados a entregar os óleos usados a entidades autorizadas para a sua gestão. No entanto, os detentores particulares não são obrigados a assegurar o encaminhamento a partir daí, ficando essa responsabilidade a cargo da entidade licenciada que recebeu os óleos usados.

#### Intermediários e transportadores

Os intermediários do mercado de resíduos estabelecem acordos com produtores de resíduos

para prestação de serviços de manutenção, transporte e tratamento de resíduos alvo de controlo legal. Os transportadores asseguram o transporte dos resíduos de forma adequada para destinos autorizados. Os intermediários e os transportadores são obrigados a registar-se junto da Agência do Ambiente, ficando legalmente responsabilizados pelos resíduos durante e após o transporte.

#### Centros de tratamento e valorização

Os centros de tratamento de resíduos perigosos devem guardar registos de todos os movimentos de resíduos e fornecer os dados respectivos ao Ministério do Ambiente. As fundições têm uma capacidade para processar cerca de 200 mil toneladas de óleos usados por ano e as cimenteiras cerca de 300 mil toneladas, existindo ainda capacidade para regenerar cerca de 70 mil toneladas por ano.

#### Avaliação do sistema

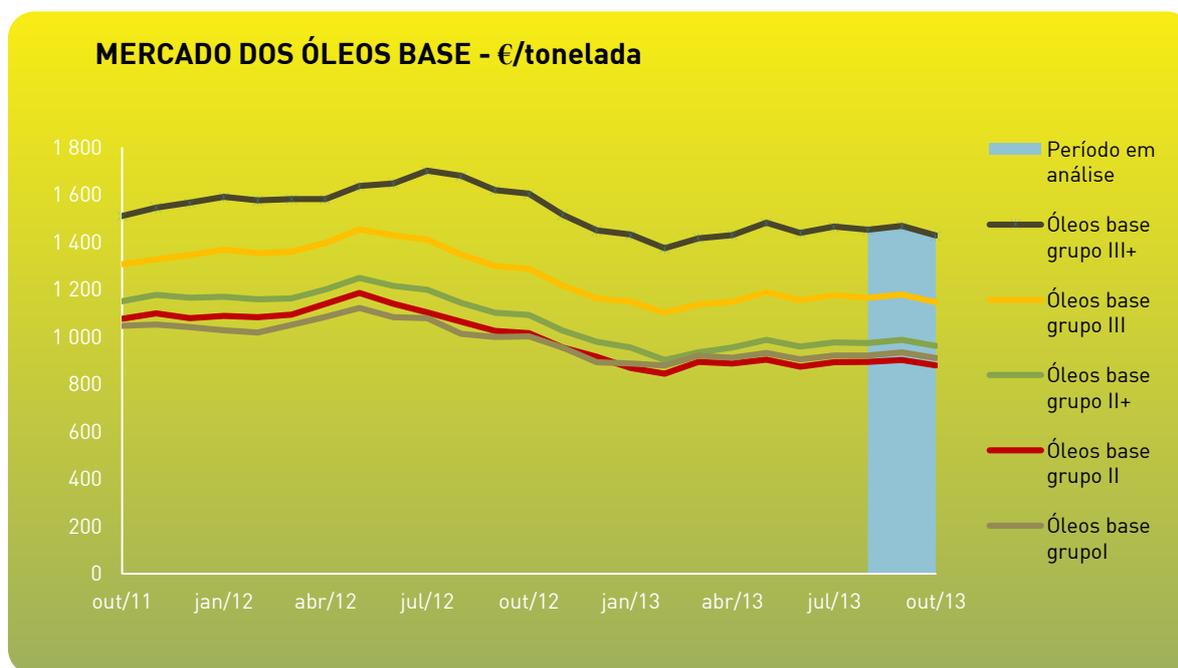
O sistema apresenta pontos fortes e pontos fracos, que se referem de seguida:

- Existem vários agentes em cada etapa que asseguram a boa execução das operações;
- O sistema de notas de transferência garante a rastreabilidade dos resíduos;
- Realização de uma campanha nacional de comunicação e sensibilização;
- A regeneração não tem o apoio forte do governo do Reino Unido;
- As estatísticas dos volumes de óleos usados gerados, recolhidos e valorizados não estão disponíveis ao público em geral, apenas por solicitação às autoridades;
- Não existem metas de recolha, nem mecanismos de incentivo para a recolha de óleos usados de particulares. 📍

Fonte: BIO Intelligence S.A.S.

## MERCADO DE ÓLEOS BASE

### Evolução dos preços dos óleos base no mercado internacional



Desde o início do ano vinha a verificar-se uma recuperação dos preços da generalidade dos óleos base. O período de observação findo em Outubro terminou com uma redução generalizada dos preços em relação ao mês de Setembro e que aparenta traduzir uma inversão na tendência de crescimento.

Comparando com o período homólogo do ano anterior, os preços dos óleos base entre Julho e Outubro encontram-se abaixo entre cerca de 10 a 15%. 📉

Fonte: Lubes'n'Greases

## COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

2013 | Kupareva, Antonina; Mäki-arvela, Päivi; Murzin, Dmitry Yu | Technology for rerefining used lube oils applied in Europe: a review

Journal of Chemical Technology & Biotechnology, 2013, Vol. 88(10), pp.1780-1793

A indústria europeia de regeneração de óleos usados é constituída por 28 unidades de tratamento, que representam um terço do volume total do mercado europeu de óleos lubrificantes. As maiores unidades de regeneração na Europa têm uma capacidade superior a 40.000 toneladas por ano e aplicam várias tecnologias de regeneração dos óleos usados obtidos de diversas origens. A regeneração de óleos usados sofreu alterações significativas na última década. Com as novas tecnologias desenvolvidas recentemente é possível produzir óleos base de elevada qualidade, em comparação com os métodos antigos de argila-ácido.

Actualmente, na Europa, são utilizados os seguintes métodos: extracção por solventes (Alemanha); método combinado de destilação em vácuo e extracção de solvente (Dinamarca e Espanha), hidrorocessamento (Alemanha), método combinado de evaporação em filme fino e hidratação (Finlândia); método combinado de desasfaltamento e hidratação (Itália, Polónia e Espanha). A maioria das tecnologias utilizadas na Europa é adequada para a regeneração de óleos sintéticos, que estão progressivamente a substituir os óleos minerais convencionais devido às suas propriedades melhoradas. Contudo, no caso das tecnologias de regeneração que utilizam o tratamento alcalino e a hidratação, os óleos sintéticos e semi-sintéticos baseados em ésteres devem ser removidos uma vez que são menos estáveis nas condições específicas do tratamento. 

2013 | Utsev, J. T.; Aho, M. I.; Uungwa, S. J. | Lube Oil Recycling: Environmental and Economic Implications

Energy Science and Technology Vol. 6, N.º 1, 2013, pp. 73 – 78

O estudo apresenta uma investigação prática sobre a reutilização de óleos lubrificantes usados, uma vez que a eliminação indiscriminada dos mesmos representa um problema de poluição grave. No desenvolvimento do trabalho foram recolhidas várias amostras de óleo lubrificante usado em locais distintos, tendo sido analisadas relativamente à sua composição química e física para determinar a adequabilidade para utilização como combustível na indústria cimenteira. Os parâmetros analisados deram valores médios de 9,4686 kcal/kg, 96°C, 18,48, 24°C e 7.834,5 kg/m<sup>3</sup> respectivamente, para o poder calorífico, ponto de ignição, viscosidade, ponto de fluidez e conteúdo de cinzas.

Os resultados foram comparados com os valores do fuelóleo utilizado em cimenteiras. Consequentemente, foram realizados testes de queima que deram valores médios de 133,7 mg/m<sup>3</sup>, 1.7 ppm, 112,3 mg/m<sup>3</sup> <25,0 mg/m<sup>3</sup>, 20,0 mg/m<sup>3</sup>, <0,1 mg/m<sup>3</sup>, <6,8 mg/m<sup>3</sup> e 371,2 ppm, respectivamente para concentração de partículas sólidas, CO, HC totais, SO<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> e CO<sub>3</sub>. Os resultados obtidos mostram que o óleo lubrificante usado apresenta a composição química, poder calorífico e outras propriedades físicas comparáveis às do fuelóleo. Os resultados dos testes conduzidos em várias fábricas de cimento revelaram que a utilização de óleo lubrificante usado como combustível é um método de valorização com vantagens ambientais e económicas em relação à sua eliminação indiscriminada. 

## EVENTOS E CONFERÊNCIAS

**Ecomondo 2013**

Data: 6 a 9 de Novembro de 2013

Local: Rímini, Itália

Info: <http://en.ecomondo.com/index.asp>**Pollutec 2013**

Data: 3 a 6 de Dezembro de 2013

Local: Paris, França

Info: <http://www.pollutec.com/GB/2013.htm>**13th International Electronics Recycling Congress IERC 2014**

Data: 22 a 24 de Janeiro de 2014

Local: Salzburgo, Áustria

Info: <http://icm.ch/ierc-2014>**Waste Management 2014**

Data: 12 a 14 de Maio de 2014

Local: Ancona, Itália

Info: <http://www.wessex.ac.uk/14-conferences/waste-management-2014.html>**Water, Waste and Energy Management**

Data: 16 a 18 de Julho de 2014

Local: Porto, Portugal

Info: <http://www.ewwm.net/>