

# GESTÃO E PROCESSAMENTO DE ÓLEOS USADOS

Newsletter da Entidade Gestora, Ano 10. Trimestral. n.º 37 Julho de 2015



## CONTEÚDOS

### PAG 2

SOGILUB

### PAG 4

Gestão de Óleos Usados  
noutros Países

### PAG 6

Mercado de Óleos Base

### PAG 7

Comunicações  
Científicas

### PAG 8

Eventos  
e Conferências

### Síntese

No final de Abril foi publicada a nova licença da Sogilub, válida até 31 de Dezembro de 2019, que define, até essa data, um conjunto de objetivos e desafios para a gestão de óleos usados que a Sogilub irá prosseguir no âmbito do Sistema Integrado.

A nível internacional, damos a conhecer a gestão de óleos usados desenvolvida na África do Sul. Em 1994, este país africano foi um dos pioneiros mundiais na implementação de um sistema de gestão de óleos usados suportado pelos produtores de lubrificantes, tendo por base o princípio da responsabilidade alargada do produtor.

No mercado internacional de óleos base, verifica-se uma tendência positiva durante o ano de 2015, com o aumento dos preços.

Como notas finais, destacam-se duas recentes comunicações científicas e ainda os principais eventos nacionais e internacionais a decorrer proximamente sobre gestão de resíduos. ●



Edição



## A SOGILUB

### Nova Licença

No dia 30 de Abril de 2015, foi publicado em Diário da República o Despacho conjunto n.º 4383/2015 do Ministério da Economia e do Ministério do Ambiente, que veio definir a licença da Sogilub para a gestão de óleos lubrificantes usados. A licença agora publicada é válida até 31 de Dezembro de 2019, para o território do Continente e das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, sem prejuízo das competências próprias dos órgãos dos respetivos governos regionais.

A Licença aborda o papel da Sogilub na prevenção da geração de resíduos, nomeadamente através de ações relevantes a desenvolver ao nível da concepção e utilização dos óleos lubrificantes. Vem igualmente reforçar o papel da Sogilub enquanto entidade gestora do Sistema Integrado de Gestão de Óleos Lubrificantes Usados (SIGOU) com vista ao cumprimento de novos e mais ambiciosos objetivos de recolha e valorização.

#### Objetivos de recolha

Destacam-se os novos objetivos de recolha de óleos lubrificantes usados a atingir anualmente entre 2015 e 2019. A Sogilub deve assegurar uma taxa de recolha indexada aos óleos usados gerados que aumenta desde 85% em 2015 até 100% a partir de 2018, como mostra a tabela seguinte.

Objetivos	2015	2016	2017	2018	2019
Recolha	85%	90%	95%	100%	100%

## MINISTÉRIOS DA ECONOMIA E DO AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA

Gabinetes dos Secretários de Estado Adjunto  
e da Economia e do Ambiente

### Despacho n.º 4383/2015

#### Objetivos de valorização

A licença define também novos objetivos de valorização de óleos lubrificantes usados, que têm em consideração a hierarquia das operações de gestão de resíduos.

Os objetivos que a Sogilub deve assegurar apresentam-se na tabela seguinte. Os valores estão indexados à quantidade de óleo obtida após a remoção de águas e sedimentos.

Objetivos	2015	2016	2017	2018	2019
Regeneração	65%	70%	75%	80%	80%
Reciclagem (1)	90%	90%	95%	100%	100%
Valorização (2)	100%	100%	100%	100%	100%

(1) Inclui Regeneração

(2) Inclui Regeneração e Reciclagem

#### Sensibilizar, Comunicar e Educar

De modo a atingir os objetivos de gestão, a Sogilub deve desenvolver atividades de sensibilização, comunicação e educação ao longo do horizonte temporal da licença. Neste âmbito, deve envolver os intervenientes no ciclo de vida dos óleos lubrificantes, passando a mensagem da importância da gestão correta dos óleos lubrificantes usados para o ambiente, e do contributo que cada entidade deve dar, nomeadamente pelo encaminhamento dos óleos usados para o SIGOU.

### Desenvolver projetos de investigação

Outra das áreas de atividade a desenvolver na prossecução dos objetivos, passa por projetos de investigação e desenvolvimento. A Sogilub deve apoiar e promover ações orientadas para a melhoria dos processos no circuito de gestão de óleos usados, incluindo a prevenção da produção de resíduos.

### Equilíbrio económico-financeiro

De acordo com o previsto na licença, a Sogilub deve assegurar a sustentabilidade financeira das suas atividades e minimizar os riscos ambiental e económico do não cumprimento dos objetivos. Neste contexto, o SIGOU gerido pela Sogilub é financiado por uma prestação financeira paga pelos produtores que

colocam óleos e massas lubrificantes no mercado nacional e cujo valor definido na licença é de 50 euros por tonelada. Este valor pode ser alvo de revisão a ser aprovada pelos Ministérios do Ambiente e da Economia, respetivamente pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e pela Direção Geral das Atividades Económicas (DGAE).

### Monitorização da tutela

A licença define obrigações de reporte de informação à tutela para monitorização da atividade de gestão de óleos usados no SIGOU. A Sogilub deve compilar relatórios e transmitir periodicamente à APA e à DGAE informação das suas atividades, permitindo assim aferir o desempenho, incluindo o cumprimento dos objetivos. ●

## BREVES

### Nova Lista Europeia de Resíduos

A partir de 1 de Junho de 2015 aplica-se a Decisão 2014/955/UE, da Comissão Europeia, que altera a Lista Europeia de Resíduos. São introduzidas alterações à Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, nomeadamente a introdução de três novos códigos (LER 16 03 07\* - Mercúrio metálico; LER 01 03 10\* - Lamas vermelhas da produção de alumina, contendo substâncias perigosas, não abrangidas em 01 03 07; e LER 19 03 08\* - Mercúrio parcialmente estabilizado), a alteração de redação dos códigos terminados em 99 e pequenas alterações de redação dos diferentes códigos ao longo de toda a lista.

Relativamente aos óleos lubrificantes usados, não existem alterações na classificação destes resíduos. 📄

Fonte: Jornal Oficial da União Europeia

### Publicado o Despacho 7110/2015 de 29 de Junho

Em 29 de Junho foi publicado o Despacho 7110/2015 dos Ministérios da Economia e do Ambiente, que vem definir a metodologia para elaborar os requisitos e as regras para o processo de qualificação de operadores de gestão de resíduos, no âmbito do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens (SIGRE). Os requisitos de qualificação são aprovados por despacho da APA e da DGAE no prazo de 12 meses a contar da entrada em vigor do despacho.

Na mesma data foram também publicados os Despachos 7111/2015 e 7112/2015, que definem respetivamente, as metas de retoma de resíduos de embalagens a atingir pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos, e a metodologia a utilizar para a definição das especificações técnicas a aplicar no âmbito do SIGRE. 📄

Fonte: Diário da República

## GESTÃO DE ÓLEOS USADOS NOUTROS PAÍSES

### África do Sul



#### ROSE Recycling Oil Saves the Environment

A gestão de óleos lubrificantes usados tem como principal ator a empresa ROSE Foundation - Recycling Oil Saves the Environment. Trata-se de uma entidade sem fins lucrativos, que está registada como organização de benefício público na África do Sul. A empresa foi fundada em Abril de 1994, depois de o governo ter retirado o mecanismo de subsídio da indústria de regeneração. Até então, os óleos lubrificantes novos era taxados para suportar a atribuição de subsídios para a regeneração de óleos usados.

Com a retirada dos subsídios, os principais produtores e importadores de óleos lubrificantes na África do Sul assumiram a responsabilidade pela gestão dos óleos usados, tendo constituído a ROSE Foundation. A empresa afirma que o seu principal objetivo é a prevenção de resíduos e só depois a sua minimização.

Atualmente, é gerida por um CEO e uma Administração com 7 diretores, representando os principais produtores de lubrificantes no país. Ao longo da sua existência, a ROSE através dos seus membros, financiou em mais de 100 milhões de Rand (cerca de 7,5 milhões de euros) o desenvolvimento de infraestruturas e atividades dedicadas à gestão dos óleos lubrificantes usados, nomeadamente:

construção de locais de armazenamento de óleos usados, fabrico e distribuição de mini tanques de armazenamento, sensibilização ambiental e comunicação, operações de recolha e tratamento adequado de óleos usados, promoção do cumprimento de requisitos ambientais junto dos recolhedores e processadores que fazem parte do sistema de gestão.

#### Financiamento

O sistema de gestão assenta no princípio da responsabilidade alargada do produtor. Neste sentido, as operações de gestão de óleos lubrificantes usados e atividades conexas da ROSE Foundation são financiadas por uma prestação financeira paga pelos produtores que colocam produtos lubrificantes no mercado da África do Sul.

A apresentação financeira tem um valor de 5 cêntimos de Rand (0,4 cêntimos de euro) por litro de óleo novo colocado no mercado. Este valor é cerca de dez vezes inferior aos valores verificados na Europa, e resulta de alguns fatores decisivos, sendo os principais a desvalorização da moeda Sul-africana (Rand) face ao Euro (cerca de 13 vezes inferior), a inexistência de objetivos legais para a recolha e valorização de óleos usados no país, o que permite a existência de destinos economicamente rentáveis e legalmente autorizados, como a produção de fuelóleo e queima industrial, além da existência de um setor próprio de regeneração.

### Recolha e valorização

Anualmente são gerados na África do Sul entre 120 e 140 milhões de litros de óleos usados. Este valor representa cerca de 50% da quantidade total de óleos lubrificantes colocada no mercado.

A taxa de recolha de todos os recolhedores atinge cerca de 70% dos óleos usados gerados no país.

Para atingir os resultados na recolha a ROSE promove o uso de Sumpy, um pequeno contentor Do-It-Yourself (DIY) através do qual os produtores domésticos armazenam os óleos usados que retiram dos seus veículos e posteriormente levam aos locais de recolha.



Além do canal DIY que representa entre 20 e 40% do total recolhido, o sistema de gestão da ROSE também inclui os produtores profissionais de óleos usados, nomeadamente as oficinas, as indústrias e o setor agrícola. A rede de recolha inclui centros de recolha públicos e privados, instalados em todo o território, equipados com tanques fornecidos pela ROSE.

A recolha e tratamento dos óleos usados é efetuada por recolhedores e processadores aprovados pelo sistema de gestão. A ROSE Foundation paga um incentivo financeiro aos recolhedores e processadores da NORA-SA (National Oil Recycling Association of South Africa) para promover o cumprimento de requisitos ambientais e assegurar a transmissão da informação dos quantitativos geridos.

Os recolhedores recebem 10 cêntimos de Rand por litro de óleo usado recolhido (30 cêntimos se a recolha for efetuada em determinadas áreas com menor concentração de locais), enquanto os processadores que possuem certificação ISO 14001 recebem montantes entre 60 a 120 mil Rand (entre 4500 e 9000 Euros) por instalação, dependendo da quantidade de óleos usados processada.

Tanto os recolhedores como os processadores são sujeitos periodicamente a auditorias e verificações técnicas. Através destas a ROSE Foundation procura garantir que os requisitos ambientais e legais são cumpridos.

### Outras iniciativas complementares

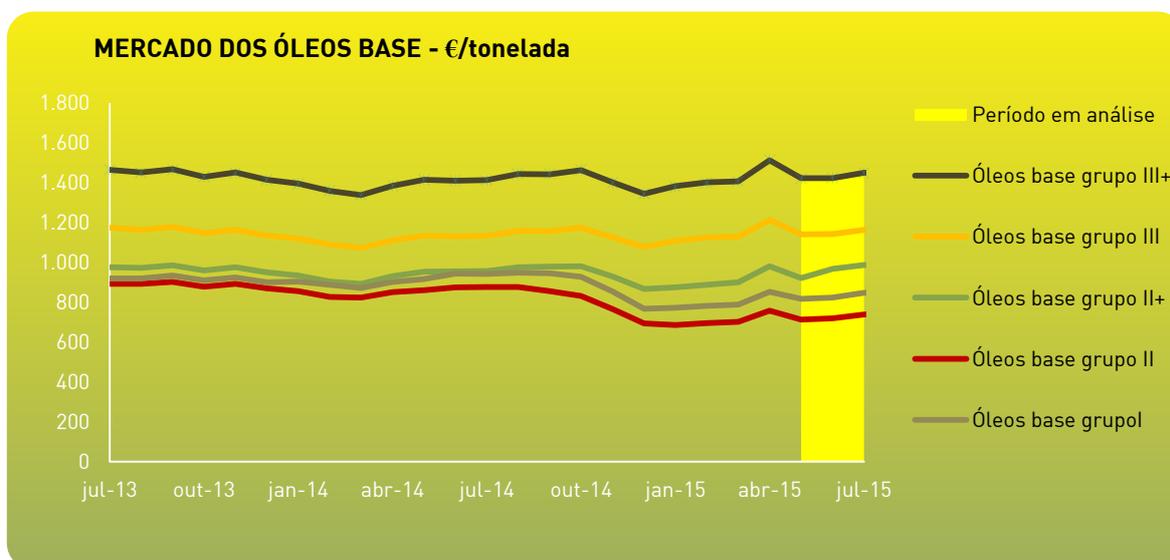
A ROSE Foundation apoia e desenvolve outras iniciativas além da recolha de óleos lubrificantes usados. Destaque para os projetos desenvolvidos para a recolha de embalagens e filtros de óleo. Neste contexto, participaram mais de 400 estações de serviço na região metropolitana da Cidade do Cabo. Também foram adaptados contentores marítimos para receber óleos usados, embalagens e filtros de óleo, tendo sido colocados em centros públicos de recolha de resíduos. ●



Fonte: ROSE Foundation South Africa 2015

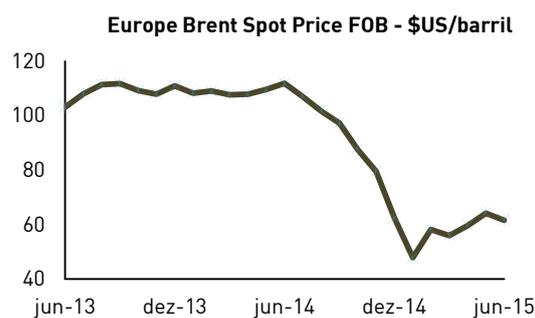
## MERCADO DE ÓLEOS BASE

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



O segundo trimestre de 2015 confirmou a tendência de aumento do preço dos óleos base, que se verifica desde o início do ano.

Em igual período, o preço do barril de petróleo apresenta também uma tendência positiva, apesar de estar a negociar em valores muito abaixo de 2013/2014. 🟡



Fonte: Lubes'n'Greases e EIA

## COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

### The Pyrolyzing of Waste Lubricating Oil (WLO) Into Diesel Fuel Over a Supported Calcium Oxide Additive

Petroleum Science and Technology, Volume 33, Número 2, 2015, Pág. 226–236

H. Aburas, A. Bafail e A. Demirbas

A maioria dos óleos lubrificantes são obtidos a partir de recursos petrolíferos. Os óleos lubrificantes usados podem ser convertidos em produtos combustíveis valiosos através de processos de tratamento e refinação. A reciclagem é um processo de melhoria da aplicação dos resíduos de produtos petrolíferos, convertendo-os novamente em produtos com uso, como gasolina, gasóleo e fuelóleo. Possíveis processos são o cracking e a pirólise.

A destilação pirolítica é um processo usado em refinarias para produzir hidrocarbonetos de baixo peso molecular a partir de fluxos de resíduos, que podem ser usados como combustíveis. Se o propósito é maximizar o rendimento dos produtos resultantes da pirólise de óleos lubrificantes usados, torna-se necessário usar um processo com baixa temperatura, elevada taxa de aquecimento, e reduzido tempo de residência do gás.

Neste contexto, foi analisado o efeito do óxido de cálcio (CaO) como aditivo, sobre a densidade, viscosidade, ponto de ignição, conteúdo de enxofre, e rendimentos da pirólise. As amostras de óleos purificados são misturadas de forma separada com aditivos em bases mássicas de 2%, 4%, 6%, 8% e 10%. □



### Recycled asphalt mixtures produced with high percentage of different waste materials

Construction and Building Materials, Volume 84, June 2015, Pág. 230–238

L. Abreu, J. Oliveira, H. Silva e P. Fonseca

A utilização de soluções sustentáveis na construção já não é apenas uma questão de alternativa, mas tornou-se uma necessidade. Atualmente, a reciclagem de resíduos de materiais é uma tendência crescente, que requer desenvolvimento tecnológico e melhoria contínua, nomeadamente através da pesquisa de novas soluções para valorização de resíduos e pelo aumento da quantidade de resíduos que é novamente utilizada. Na indústria de pavimentação, a utilização de asfalto reciclado (AR) tem vindo a tornar-se uma prática comum, embora necessite de desenvolvimento. Deste modo, o presente estudo teve como alvo aumentar a incorporação de asfalto reciclado e outros resíduos na produção de misturas de asfalto, tendo em vista a melhoria do desempenho mecânico, ambiental e económico.

Foram analisadas misturas de asfalto contendo 50% de asfalto reciclado, incluindo: (i) seleção, preparação e caracterização de asfalto reciclado; (ii) incorporação de outros resíduos como aditivos ligantes ou modificadores, como óleos lubrificantes usados (OU) e resíduos de polietileno de alta densidade (HDPE); (iii) produção de diferentes misturas (sem aditivos; com OU; com OU e HDPE) e comparação do seu desempenho de modo a avaliar as vantagens de cada solução. Com o presente estudo concluiu-se que pode utilizar-se até 7,5% de OU e 4% de HDPE como aditivos em misturas de asfalto contendo 50% de asfalto reciclado, que possuem excelentes propriedades mecânicas, com reduzidas taxas de fratura (0,02 mm/103 ciclos), elevada resistência à fadiga ( $e=160,4$ ) e reduzida sensibilidade à água (ITSR de 81,9%). □

## EVENTOS E CONFERÊNCIAS

**WASTES: Solutions, Treatments and Opportunities**

Data: 14 a 16 de Setembro de 2015

Local: Viana do Castelo, Portugal

Info: <http://www.wastes2015.org/>**RWM 2015**

Data: 15 a 17 de Setembro de 2015

Local: Birmingham, Inglaterra

Info: <http://www.rwmexhibition.com/>**Waste Conversion Technology Conference 2015**

Data: 17 a 19 de Agosto 2015

Local: São Diego, Califórnia, EUA

Info: <http://wasteconversionconference.com/>**ECOMONDO 2015**

Data: 3 a 5 de Novembro de 2015

Local: Rimini, Itália

Info: <http://en.ecomondo.com/index.asp>**PetroEnvironment 2016**

Data: 22 a 24 Fevereiro de 2016

Local: Dammam, Arábia Saudita

Info: <http://www.petroenvironment.com/>**Pollutec**

Data: 29 Novembro a 2 Dezembro de 2016

Local: Lyon, França

Info: <http://www.pollutec.com>