

# GESTÃO E PROCESSAMENTO DE ÓLEOS USADOS

Newsletter da Entidade Gestora. Ano 10. Trimestral. nº 35 Janeiro 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



A missão da SOGILUB é dar cumprimento às obrigações vigentes em matéria de gestão de óleos lubrificantes usados, facilitando o seu cumprimento pelas empresas aderentes ao sistema e pelos agentes económicos implicados. Para além desta sua principal responsabilidade, a SOGILUB assume igualmente as suas responsabilidades sociais, tendo em 2014 desenvolvido iniciativas de relevo neste domínio, como se destaca na presente edição.

A nível internacional, damos a conhecer os desenvolvimentos ao nível da gestão de óleos usados por parte de um país membro recente da União Europeia, a Croácia.

No mercado internacional de óleos base, verificou-se uma descida no final do ano 2014 para os valores mais baixos dos últimos anos. Esta tendência é verificada também nos índices de preços do petróleo.

Destacam-se ainda duas comunicações científicas e os principais eventos nacionais e internacionais a decorrer proximamente sobre gestão de resíduos. ●



Edição



## A SOGILUB

### Responsabilidade Social

#### Missão e Valores

A SOGILUB tem como missão dar cumprimento às obrigações vigentes em matéria de gestão de óleos lubrificantes usados, facilitando o seu cumprimento pelas empresas aderentes ao sistema e pelos agentes económicos implicados, através da implementação de um sistema integrado de gestão que garanta e financie a eficaz gestão de resíduos em Portugal.

A SOGILUB tem na sua origem uma vocação para a protecção do meio ambiente, estando esta presente em todas as suas acções. Trata-se de um compromisso geracional, que honra e respeita o legado das gerações passadas e fortalece o vínculo com as gerações futuras.

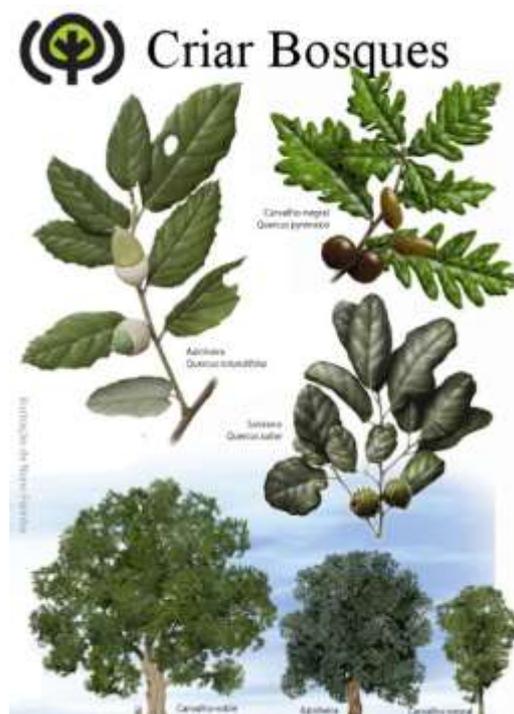
A SOGILUB é uma empresa sem fins lucrativos que investe em acções de comunicação, sensibilização e investigação com vista ao desenvolvimento do conhecimento social, ao respeito pela dignidade humana e pela preservação do ambiente, considerando esses valores imprescindíveis e elementares, hoje e sempre.

#### Responsabilidade Social

No âmbito da sua missão e suportada nos seus valores, a SOGILUB assume uma postura de conciliação entre a responsabilidade social e a protecção do ambiente, suportada nos seus valores e no respeito por todos aqueles com quem interage, procurando adoptar uma atitude participativa, que consubstancie plenamente essa sua responsabilidade perante os seus clientes, colaboradores, fornecedores e público em geral.

Neste contexto, a SOGILUB apoia projectos que reflectem a sua preocupação social, quer no envolvimento com a comunidade, quer no respeito para com o ambiente. Em seguida, destacam-se os principais projectos realizados no ano 2014 neste âmbito:

Conjuntamente com a associação de defesa do ambiente Quercus, a SOGILUB apoia o projeto “**Criar Bosques**”, iniciativa que visa, ao longo de 2014/2015, a implementação de acções de florestação em 9 hectares do território nacional, estimando-se a plantação de 11.250 árvores autóctones, criando bosquetes em locais estratégicos, contribuindo assim para o enriquecimento da flora local, a melhoria dos índices de biodiversidade e o restauro dos serviços dos ecossistemas.





Apoio ao Projecto “7.º Café Memória” em Oeiras, da Associação Alzheimer, destinado a pessoas com problemas de memória ou demência, bem como aos respectivos familiares e cuidadores, para partilha de experiências e suporte mútuo. Através desta iniciativa em que participam também a Associação APOIO e a Câmara Municipal de Oeiras, serão realizados encontros em sessões estruturadas, não clínicas, num espaço informal, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e redução do isolamento social.



A SOGILUB e a Escola Nacional de Bombeiros celebraram um **Protocolo de colaboração** que visa apoiar a criação de um

**Centro de Simulação e Realidade Virtual**, com vista à formação de elementos dos quadros de comando, oficiais bombeiros e chefes, nas instalações de Sintra da Escola Nacional de Bombeiros.

A SOGILUB e a PRODEQ - Associação para o Desenvolvimento da Engenharia Química, da FCTUC, formalizaram um



**Acordo de parceria** que contempla um projecto cujo objectivo é a caracterização dos óleos lubrificantes novos e usados, ao nível das suas principais propriedades, incluindo a atribuição de uma bolsa de investigação para financiar o desenvolvimento de estudos conducentes ao grau de doutor em Engenharia Química, pela Universidade de Coimbra.

**Atribuição de três bolsas** a estudantes do Curso Doutoral em Educação Artística da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, cujas investigações associem a temática da arte, educação e natureza. **Apoio à Residência** de Velinhos das Irmãzinhas dos Pobres, da obra de Santa Joana Jugan, em favor das pessoas idosas. 📍

## BREVES

### Lei da fiscalidade verde

No último dia do ano 2014 foi publicada a Lei 82-D/2014 que procede à alteração das normas fiscais ambientais nos sectores da energia e emissões, transportes, água, resíduos, ordenamento do território, florestas e biodiversidade, introduzindo ainda um regime de tributação dos sacos de plástico e um regime de incentivo ao abate de veículos em fim de vida, no quadro de uma reforma da fiscalidade ambiental.

A lei procede à reforma da tributação ambiental alterando diversos diplomas, dos quais se destaca o Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que aprova o regime de gestão de resíduos. Assim, é alterado o artigo 58.º do diploma, que regulamenta a taxa de gestão de resíduos (TGR) a ser paga pelos sujeitos passivos, incluindo as entidades gestoras de fluxos específicos. 📍

### Relatório do estado do Ambiente 2014

Foi publicado no mês de Dezembro o Relatório anual que caracteriza o estado do ambiente em Portugal, como previsto na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de Abril).

No sector dos resíduos a deposição em aterro continua a ser a principal operação de gestão de resíduos urbanos (43%). Seguem-se a valorização energética (22%), o tratamento mecânico e biológico (17%), a valorização material (9%), o tratamento mecânico (7%) e a valorização orgânica (2%). Relativamente a 2012, verificou-se a redução de 12% dos resíduos urbanos depositados em aterro, e a produção total de resíduos urbanos em Portugal continental decresceu cerca de 4%. 📍

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

## GESTÃO DE ÓLEOS USADOS NOUTROS PAÍSES

### Croácia

#### Introdução

A gestão de óleos usados tem vindo progressivamente a tornar-se uma realidade em toda a Europa. Nos últimos anos, verificou-se o desenvolvimento de sistemas de gestão de óleos usados em diversos Estados membros da União Europeia (EU).

Em grande medida devido à publicação de legislação europeia, mas também à crescente dinâmica de recuperação de recursos materiais, diversos países tomaram iniciativas que permitiram recolher e valorizar os óleos lubrificantes usados. Um desses exemplos mais recentes é a Croácia.

Nascido da antiga república da Jugoslávia, actualmente com uma população de 4,2 milhões de habitantes, a Croácia viu a sua entrada na UE formalmente confirmada em 2013, depois de um processo de adesão que durou cerca de dez anos. Ao longo deste período, o país fez vários esforços para acompanhar as exigências da entrada na EU, em particular ao nível da gestão de resíduos.

No âmbito legislativo, a gestão de fluxos específicos de resíduos é enquadrada por um conjunto de diplomas individuais. A gestão de óleos lubrificantes usados é definida nos diplomas 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12 e 86/13. Desde 2006 até 2013, a legislação evoluiu de forma a melhorar o desenvolvimento do sistema de gestão de óleos usados.

Graças aos esforços do governo e das outras partes envolvidas, como os produtores de óleos

lubrificantes e o sector da recolha e reciclagem, a Croácia tem vindo a melhorar cada vez mais a sua capacidade de gerir adequadamente os óleos usados gerados no país.

#### Gestão de Informação

De acordo com a legislação Croata, os produtores de óleos usados são obrigados a registar-se e a declarar as quantidades geradas. Desde 2005, o registo é efectuado junto da Agência de Ambiente da Croácia. A partir de 2007, a Agência do Ambiente passou a utilizar um sistema de registo informatizado, através do qual os dados são compilados para constituir o cadastro de resíduos.

Em 2007 e pela primeira vez foi publicada informação detalhada sobre as quantidades de óleos usados geridos na Croácia. O relatório apresentou os resíduos classificados com os códigos LER do capítulo 13 (Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos, excepto óleos alimentares, 05, 12 e 19), tendo contabilizado 9.461 toneladas, representando cerca de 26,6% da quantidade total reportada de resíduos perigosos no país.

Posteriormente, em 2008, a Agência do Ambiente publicou o primeiro relatório específico sobre óleos usados. Neste documento, além dos resíduos do capítulo LER 13, foram também incluídos os óleos usados classificados com códigos LER do capítulo 12.

### Óleos novos

O mercado de óleos lubrificantes registou até 2008 um volume total acima das 30 mil toneladas. Enquanto país integrado no espaço europeu, a Croácia tem naturalmente sido afectada pela crise financeira e económica que se faz sentir. Com o agravamento sentido a partir de 2009, o volume total de óleos colocados no mercado reduziu para valores entre 20 a 24 mil toneladas, onde se mantém

Tal como em diversos países europeus, a limitação do poder de compra dos cidadãos tem motivado uma redução na utilização de veículos automóveis e o alargamento dos intervalos de manutenção. Este factor afectou também a indústria da produção de lubrificantes na Croácia, que viu a sua produção reduzir para cerca de metade entre 2007 e 2012, como mostra a tabela.

<i>valores em toneladas</i>	2007	2008	2009	2010	2011	2012
(P) Produção	12 501	12 413	10 417	7 031	9 205	6 723
(I) Importação	23 794	28 518	24 212	22 939	25 095	22 253
(E) Exportação	4 816	5 355	10 567	9 482	9 633	7 757
<b>(P+I-E) Colocado no mercado</b>	<b>31 479</b>	<b>35 576</b>	<b>24 062</b>	<b>20 488</b>	<b>24 667</b>	<b>21 219</b>

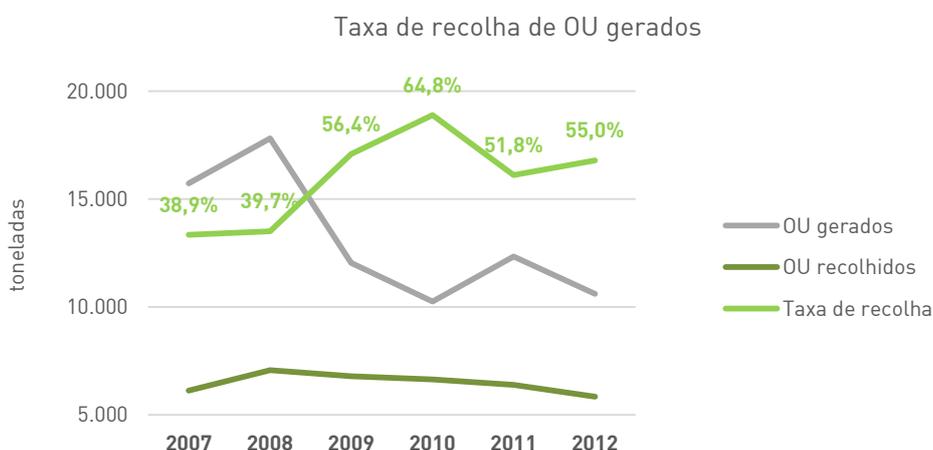
### Óleos usados

Na Croácia, aplica-se uma percentagem fixa de conversão de óleos novos em óleos usados de 50%. Deste modo, as quantidades de óleos usados potencialmente recolhíveis correspondem a metade de todos os óleos novos colocados no mercado.

A redução do mercado traduziu-se numa redução dos óleos disponíveis para recolha, e por

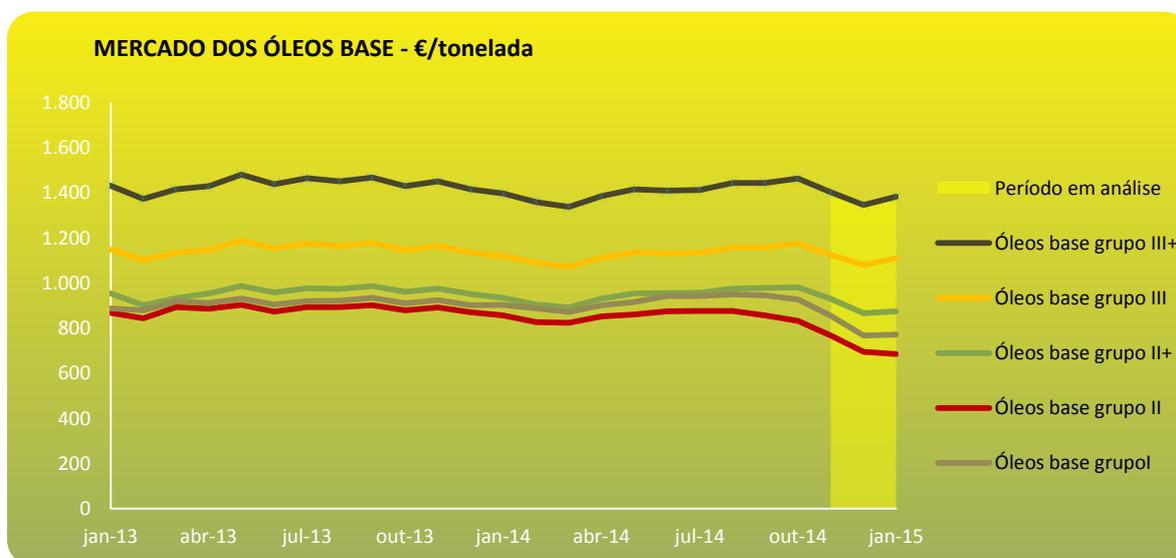
isso a quantidade de óleos recolhidos foi afectada negativamente.

Na figura observa-se ainda que a quantidade de óleos usados gerados e a respectiva taxa de recolha evoluem de forma inversa. Verifica-se assim em que medida as flutuações no mercado afectaram a taxa de recolha de óleos usados, entre 2007 e 2012



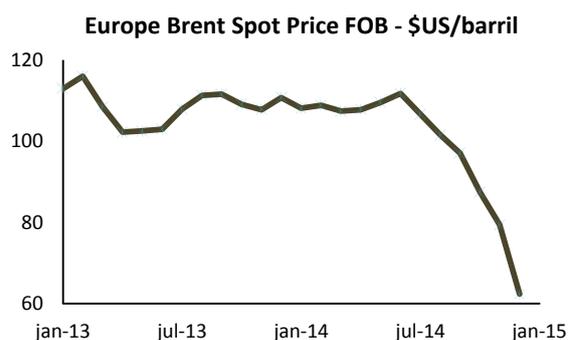
## MERCADO DE ÓLEOS BASE

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



O preço dos óleos base atingiu um pico sensivelmente no mês de agosto de 2014. Depois disso a tendência passou a ser decrescente, tendo o ano terminado com os preços mais baixos dos últimos anos.

Esta evolução foi acompanhada pela queda do índice Brent do petróleo, que sofreu uma redução também para os níveis mais baixos nos anos mais recentes. 📉



Fonte: Lubes'n'Greases

## COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

Material flow analysis of lubricating oil use in California  
Resources, Conservation and Recycling, Volume 93,  
Dezembro 2014, Pág. 59–66

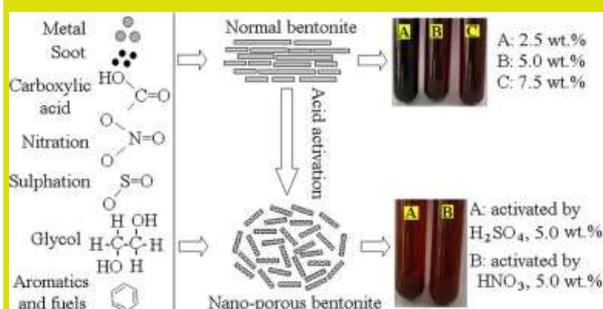
2014 | Kuczenski, B., Geyer, R., Zink, T. e Henderson, A.

Os óleos lubrificantes utilizados em diversas aplicações na economia distinguem-se de outros produtos petrolíferos, na sua capacidade de serem reciclados e valorizados no final da sua vida útil. Os óleos lubrificantes usados são regulados a nível estatal e federal devidos às preocupações com os impactos ambientais que decorrem da deposição inadequada, apesar das taxas de reciclagem não serem conhecidas. No artigo é apresentada a análise de fluxos materiais de lubrificantes na Califórnia, no período entre 2007 e 2012. É introduzida uma nova técnica para calcular a quantidade agregada de resíduos gerados, a partir da recolha de dados de registo de resíduos, sendo aplicada para determinar a taxa de valorização dos óleos usados e para estimar a quantidade de óleos usados gerada informalmente no estado. Os registos também oferecem uma visão detalhada do destino posterior dos óleos na economia. Da investigação resultou a descoberta que cerca de 62% dos óleos lubrificantes são valorizáveis no fim de vida, dos quais entre 70 a 80% são actualmente valorizados. Esta taxa mostra uma ligeira tendência decrescente. Caso esta tendência esteja correcta, devem ser tomadas medidas para melhorar o desempenho do sistema de gestão de óleos usados na Califórnia. Verifica-se existirem oportunidades de introduzir políticas para reduzir a quantidade de óleos usados geridos informalmente, através da melhoria do acesso aos métodos de gestão responsável. Estas incluem aumentar a recolha de óleos usados junto de produtores industriais assim como do canal "do it yourself", a expansão da capacidade interna de processamento, e a utilização da capacidade de processamento fora do estado. Os métodos desenvolvidos na presente investigação introduzem novas possibilidades para utilizar a observação directa na análise de fluxos materiais, potencialmente melhorando a disponibilidade e qualidade dos dados, e aumentando a relevância desta técnica no desenvolvimento de políticas. □

Preparation and characterization of nano porous bentonite for regeneration of semi-treated waste engine oil: Applied aspects for enhanced recovery

Chemical Engineering Journal, Volume 260, Janeiro 2015, Pág. 368–376

2014 | Salem, S., Salem, A. e Babaei, A.



A presente investigação estudou a regeneração de óleos usados de motor através da utilização de pó de bentonite de cálcio activada. Foram preparados adsorventes porosos por acidificação na presença de soluções de ácido nítrico e ácido sulfúrico, com diferentes tempos de residência. O teste de adsorção de metileno azul foi aplicado para avaliar o grau de acidificação. As características do pó normal e dos pós tratados foram caracterizadas por diversas técnicas de espectroscopia. Foi determinada a condição óptima na qual a adsorção de metileno azul atingia o valor máximo. Nesta condição, a área específica de superfície dos pós de argila activada na presença de ácido nítrico e ácido sulfúrico foi respectivamente 109 e 89 m<sup>2</sup>/g. A alteração na área específica de superfície ficou a dever-se à formação de novos nano poros com cerca de 10 a 12 nm. A possibilidade de desenvolver pós de argila activada para remoção de contaminantes de óleos usados foi estudada na parte seguinte da investigação. Os pós modificados mostraram uma maior capacidade de adsorção na remoção de contaminantes. Ficou demonstrado que a adsorção de metileno azul por pós de argila activada fornece a informação necessária para minimizar o conteúdo de pó necessário para descontaminar e valorizar os óleos lubrificantes usados. □

## EVENTOS E CONFERÊNCIAS

**Seminário Apoios Comunitários para o Ambiente - POEUR**

Data: 25 de Fevereiro de 2015

Local: Lisboa, Portugal

Info: [www.ambienteonline.pt/seminario-poseur](http://www.ambienteonline.pt/seminario-poseur)**International Automobile Recycling Conference 2015**

Data: 25 a 27 de Março de 2015

Local: Berlim, Alemanha

Info: <http://www.icm.ch/iarc-2015>**IFAT 2015**

Data: 30 Maio a 3 Junho de 2015

Local: Munique, Alemanha

Info: [www.ifat.de/en](http://www.ifat.de/en)**Regatec 2015**

Data: 7 e 8 de Maio de 2015

Local: Barcelona, Espanha

**World Waste to Energy City Summit 2015**

Data: 19 e 20 de Maio de 2015

Local: Londres, Inglaterra

Info: <http://wastetoenergy.rethinkevents.com/>