

GESTÃO E PROCESSAMENTO DE ÓLEOS USADOS

Newsletter da Entidade Gestora, Ano 9. Trimestral, nº 31 Janeiro 2014

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 Sogilub apostou na investigação e desenvolvimento durante o ano de 2013 dando apoio a projectos inovadores que visaram melhorar o desempenho do sistema integrado. Na presente edição destacamos alguns dos principais.

Tendo em vista o conhecimento sobre a gestão de óleos usados a nível internacional, apresentamos a situação no Canadá. O modelo de gestão neste país assenta na responsabilidade alargada do produtor, implementada em entidades gestoras que operam a nível provincial.

A newsletter inclui ainda o comportamento do mercado internacional de óleos base, que durante o ano de 2013 apresentou alguma estabilidade com valores abaixo dos verificados no período homólogo.

Destacamos também duas comunicações científicas publicadas em 2013: a primeira referente à aplicação de uma ferramenta para otimizar a escolha de solventes para regeneração de óleos usados, e a segunda com o estudo da utilização de vários solventes e do seu desempenho na regeneração de óleos usados.

No final, são apresentados os principais eventos nacionais e internacionais sobre gestão de resíduos que terão lugar nos próximos meses. ●



ECOLUB

Elaborado por:



A SOGILUB

Investigação e Desenvolvimento 2013

Principais projectos 2013

A SOGILUB encontra-se licenciada para a gestão do Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados (SIGOU). No conjunto das suas atribuições enquanto entidade gestora inclui-se a promoção de projectos e estudos que visem o desenvolvimento do conhecimento de forma a melhorar o desempenho da gestão de óleos usados, promovendo a preservação do ambiente e a protecção da saúde humana.

Reconhecendo a importância da investigação e desenvolvimento (I&D), a Sogilub estabeleceu objectivos de melhoria contínua do SIGOU ao nível ambiental, económico e social, tendo em 2013 desenvolvido um conjunto de actividades nesta área. Em seguida identificam-se e descrevem-se os principais projectos promovidos em 2013.

- Desenvolvimento de um método de amostragem dos óleos usados durante a recolha;

- Estudo de viabilidade da segregação de óleos lubrificantes usados por tipologia;
- Desenvolvimento de um sistema móvel de gestão de informação Si-Oil Mobile;
- Avaliação do contributo ambiental do SIGOU.

Desenvolvimento de um método de amostragem durante a recolha

Este projecto teve como objectivo o desenvolvimento de um método e respectivos equipamentos para amostragem simultânea com a recolha, que permitisse a colheita de uma amostra representativa, fiável e rápida do óleo lubrificante usado para análise posterior.

O trabalho permitiu o desenvolvimento de protótipos funcionais de sistemas de recolha de amostras que, depois de testes realizados à escala laboratorial, permitiram atestar a representatividade das amostras recolhidas e a melhoria da operação de recolha em termos de tempo de imobilização e de segurança.

Este projecto serviu de base para o desenvolvimento de um sistema de colheita de amostras nos operadores de gestão de resíduos responsáveis pela recolha dos óleos lubrificantes usados junto dos produtores de resíduos e do respectivo tratamento.



Legenda: 1: Tambor com OLU; 2: Tambor vazio; 3: Bomba; 4 – Depósito; 5 – Torneira de recolha

Estudo de viabilidade de um Sistema de Recolha Selectiva dos óleos usados

O estudo avaliou a viabilidade da segregação e codificação dos óleos lubrificantes usados por tipologia. Para o estudo de viabilidade foram considerados quatro cenários de segregação dos óleos lubrificantes usados no local de produção, tendo sido ponderados também indicadores económico-ambientais para comparar esses cenários. Tais indicadores completaram o estudo da viabilidade. No entanto os resultados obtidos não foram conclusivos quanto à implementação de um sistema de recolha selectiva nos óleos lubrificantes usados, mas permitiram desenvolver o conhecimento sobre esta temática, que poderá ser útil no futuro.

Desenvolvimento de um sistema móvel de gestão de informação Si-Oil Mobile



Trata-se de um projecto ainda em curso, que visa desenvolver uma aplicação e respectivo equipamento móvel para gestão de informação durante as operações de recolha. Foi desenvolvida uma aplicação

que permite ao condutor do veículo a comunicação automática da informação em tempo real com o sistema informático da Sogilub durante a operação de recolha no produtor.

Avaliação do contributo ambiental do SIGOU.

O projecto envolveu o desenvolvimento de uma metodologia de quantificação do desempenho do SIGOU e avaliação do seu contributo em indicadores ambientais, como as emissões de gases com efeito de estufa e o consumo de recursos incluindo petróleo e água.

A Sogilub aplica uma metodologia tendo verificado um contributo positivo do SIGOU em todos os indicadores, com a prevenção de emissões e consumos em resultado da gestão de óleos usados realizada. ➡



BREVES

Relatório de Estado do Ambiente 2013

Foi publicado o Relatório de Estado do Ambiente (REA) de 2013, que retrata o panorama de Portugal relativo às temáticas do ambiente. Este documento constitui um instrumento central de avaliação e comunicação do desempenho ambiental do país.

Os REA publicados há mais de duas décadas têm contribuído para a elaboração de documentos nacionais e internacionais de referência, como sejam planos, estratégias e roteiros nacionais diversos, o *The European Environment – State and Outlook*, publicado pela Agência Europeia do Ambiente, ou o *Environmental Performance Review* da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. ➡

Fonte: adaptado de Agência Portuguesa do Ambiente

ERSAR com novos estatutos aprovados na AR

A Assembleia da República aprovou no dia 17 de Janeiro, na generalidade, os novos Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), que preveem um reforço dos seus poderes e independência. O objectivo é transformar a ERSAR no regulador do sector, funcionando como entidade independente e autónoma em relação ao poder executivo.

A partir de agora, a ERSAR passará a ser responsável pela definição das tarifas do sector e por aplicar multas e fazer cobranças coercivas, vendo assim os seus poderes fortemente reforçados. Na prática, a ERSAR vai passar a estabelecer as tarifas para os sistemas de titularidade estatal e as empresas do grupo Águas de Portugal. ➡

Fonte: adaptado de Ambienteonline.pt

GESTÃO DE ÓLEOS USADOS NOUTROS PAÍSES

Canadá



Introdução

Em 1997 foi lançado o primeiro programa de gestão de óleos usados no Canadá que assentava no modelo de responsabilidade alargada do produtor. O programa teve sucesso nas regiões ocidentais do país e mais tarde novos programas foram desenvolvidos nas regiões a este.

O país tem um território extenso e a gestão de óleos usados encontra-se organizada ao nível provincial. As cinco associações de gestão de óleos usados das cinco principais províncias alargaram a sua cooperação tendo constituído em 2004 o *National Used Oil Material Advisory Council* (NUOMAC), uma organização que visa coordenar os esforços de gestão de óleos usados em todo o país e promover a uniformização das regras aplicadas.

No NUOMAC estão representadas as associações de gestão de óleos usados de Quebec, Manitoba, Saskatchewan, Alberta e British Columbia. Trata-se de associações de produtores, organizações sem fins lucrativos que foram licenciadas pelo governo Canadano enquanto entidades gestoras nas respectivas províncias. Estas entidades são responsáveis pela recolha, tratamento e valorização de óleos e outros lubrificantes usados, e também pelos filtros de óleo usados e pelas embalagens usadas que contiveram óleo novo.

Modelo de gestão

De acordo com o modelo de gestão implementado, foram estabelecidos diversos pontos de recolha nos



quais os detentores entregam os resíduos, que são posteriormente encaminhados para tratamento e valorização em unidades industriais preparadas para o efeito.

O sistema é financiado por uma taxa (ecovalor) paga pelos produtores ou distribuidores aquando da primeira colocação no mercado dos óleos e das respectivas embalagens, e dos filtros de óleo. Os montantes cobrados revertem para as associações que operam nas províncias onde os produtos são vendidos.

Para assegurar a recolha e valorização dos óleos usados, é pago um incentivo financeiro a operadores logísticos privados e aos valorizadores devidamente aprovados pelas autoridades governamentais.

(continua na página seguinte)

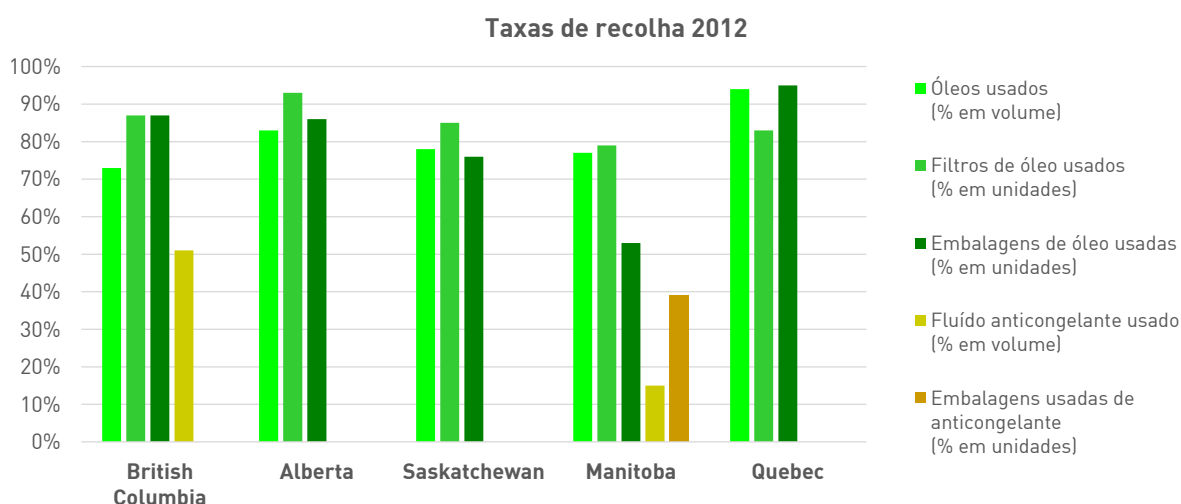
	Ecovalor 2013 (em Dólares Canadianos)	Ecovalor 2013 (convertido para Euros)
Óleo	0,05\$/litro	0,03€/litro
Embalagens HDPE ou metal (embalagem < 50 litros)	0,05\$/litro	0,03€/litro
Embalagens não HDPE e não metal (embalagem < 50 litros)	0,17\$/litro	0,12€/litro
Filtros < 8"	0,35 a 0,55\$/filtro	0,24 a 0,38€/filtro
Filtros > 8"	0,85 a 1,25\$/filtro	0,59 a 0,86€/filtro
Anticongelante concentrado	0,08 a 0,20\$/litro	0,06 a 0,14€/litro
Anticongelante pré-mistura	0,08 a 0,20\$/litro	0,06 a 0,14€/litro
Fluído anticongelante (embalagem < 50 litros)	0,10\$/litro	0,07€/litro
Embalagem de fluído de limpeza de travões aerosol	0,25\$/unidade	0,17€/unidade
Embalagem de lubrificante aerosol	0,25\$/unidade	0,17€/unidade

As receitas recolhidas através do Ecovalor são aplicadas na gestão do sistema (cerca de 4%, em média), no pagamento de incentivo para a recolha e valorização dos óleos (cerca de 92%) e em acções de comunicação (4%).

O valor do incentivo financeiro é definido por regiões dentro de cada província, de forma a garantir o nível suficiente de motivação para a recolha em todo o território. O valor unitário varia entre 0,07\$ e 0,34\$ por litro tendo em consideração a rede viária disponível e os locais de recolha por região. O montante é pago em função das quantidades de óleos usados recolhidas, descontadas das impurezas sólidas e água.

Taxas de recolha 2012

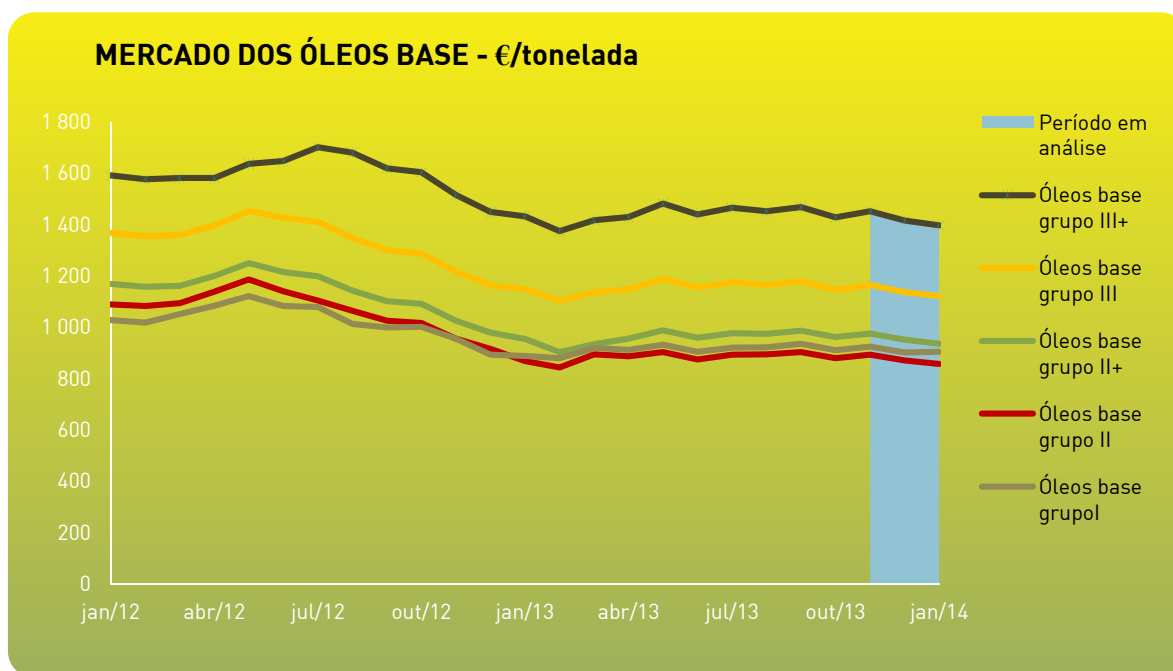
Tal como mostra a figura seguinte, as entidades gestoras asseguraram importantes níveis de recolha de óleos lubrificantes usados e resíduos acessórios nas principais províncias do Canadá. Destaca-se o desempenho atingido na recolha de óleos, embalagens e filtros usados. Por sua vez, a recolha de fluído anticongelante e das respectivas embalagens usadas é apenas realizada em duas províncias e os seus resultados são ainda limitados. ➔



Fonte: Used Oil Management Association of Canada (<http://usedoilrecycling.com/en>)

MERCADO DE ÓLEOS BASE

Evolução dos preços dos óleos base no mercado internacional



Os preços de óleos base nos mercados internacionais apresentaram alguma estabilidade durante o ano 2013, mantendo-se num patamar aproximadamente constante. No entanto, o final do ano 2013 e o início do ano 2014 ficam marcados por uma tendência negativa de variação do preço dos óleos base que se mostrou continuada ao longo de todo o período entre novembro de 2013 e janeiro de 2014.

Esta tendência é o resultado da negociação dos preços em baixa pelos agentes de mercado com a expectativa de poder escoar os stocks de produto que se acumularam ao longo do ano 2013.

Comparando com o período homólogo anterior, os preços dos óleos base encontram-se ligeiramente mais baixos, cerca de 3% em média. ➔

Fonte: Lubes'n'Greases

COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

2013 | Kheireddine, H.; El-Halwagi, M.; Elbashir, N. | A property-integration approach to solvent screening and conceptual design of solvent-extraction systems for recycling used lubricating oils

Clean Technologies and Environmental Policy, Fevereiro 2013, Volume15, Número 1, pp 35-44

As quantidades significativas de óleos usados descartados representam um problema ambiental em todo o mundo. Recentemente, tem-se desenvolvido um interesse crescente na utilização sustentável de óleos lubrificantes usados através da adopção de estratégias de reciclagem e reutilização. Neste estudo, é aplicada uma ferramenta de integração de propriedades para otimizar a escolha de solventes a utilizar na regeneração dos óleos usados. Este tipo de ferramentas é utilizado na avaliação sistemática de solventes e de misturas destes.

A abordagem proposta identifica as principais propriedades físicas que influenciam o desempenho dos solventes enquanto aditivos para extracção de contaminantes de óleos lubrificantes usados (p.e. parâmetro de solubilidade, viscosidade, e pressão de vapor). De modo a identificar um solvente ou mistura de solvente para o processo, foi construído um diagrama ternário utilizando a técnica de agregação por propriedades. Os resultados da abordagem teórica são validados através de comparação entre dados experimentais para solventes individuais e para misturas de solventes. ☑

2013 | Al-Zahrani, S.; Dharma, P. | Used lubricating oil regeneration by various solvent extraction techniques

Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 2013, Volume19, Número 2, pp.536-539

A técnica de regeneração de óleo lubrificante usado por extracção com solvente é muito conhecida e utilizada sendo um dos métodos mais baratos e competentes.

Foram avaliados os solventes com melhor desempenho, que ficou demonstrado através do uso de R-11, com o percentual de perdas de óleo mais baixo, seguido pelo CFC-113, MEK, 1-butanol, e 2-propanol. Esta sequência de níveis de desempenho também poderia ter sido verificada através do método de avaliação do parâmetro de solubilidade (Es) aplicando as abordagens de Hildebrand e Peng-Robinson.

A eficácia da extracção também foi estudada, verificando-se que o percentual de perdas de óleo diminui com a temperatura de extracção.

Por fim, os valores óptimos do rácio de solvente para o óleo obtido pelo método de Es apresentaram resultados razoáveis face aos resultados do método experimental. ☑



EVENTOS E CONFERÊNCIAS

**Petro Environment 2014**

Data: 24 a 26 de Fevereiro de 2014

Local: Al Khobar, Arábia Saudita

Info: <http://www.petroenvironment.com/>**(RE)PENSAR O ECOVALOR DAS EMBALAGENS**
Aspetos Sociais, Económicos e Ambientais**(Re)pensar o Ecovalor das Embalagens**

Data: 5 de Março de 2014

Local: Caparica, Portugal

Info: <http://eventos.fct.unl.pt/repensar-ecovalor-embalagens/home> **8.º FÓRUM NACIONAL DE RESÍDUOS****8.º Fórum Nacional de Resíduos**

Data: 9 e 10 de Abril de 2014

Local: Lisboa, Portugal

Info: <http://ambienteonline.pt/8fnr>**IFAT 2014**

Data: 5 a 9 de Maio de 2014

Local: Munique, Alemanha

Info: <http://www.ifat.de/en>**13th International Automobile Recycling Congress IARC 2014**

Data: 19 a 21 de Março de 2014

Local: Bruxelas, Bélgica

Info: <http://www.icm.ch/iarc-2014>