

SIGOU- Sistema Integrado de Gestão de Lubrificantes Usados



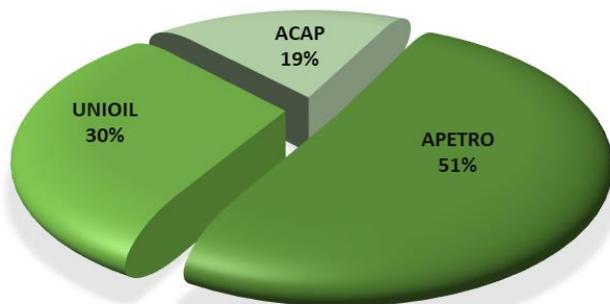
Sogilub

Sociedade de Gestão Integrada
de Óleos Lubrificantes Usados, Lda.

- **Apresentação**
 - Breve enquadramento da empresa Sogilub/Ecolub
- **SIGOU:**
 - Enquadramento legal
 - Intervenientes
 - Economia Circular SIGOU
 - Lubrificantes novos
 - Óleo Lubrificante Usado Resíduo Perigoso
 - Funcionamento SIGOU
- **Desempenho da Sogilub**
 - Dados Actividade
 - Acções SC&E – Sensibilização, Comunicação e Educação e I&D – Investigação e Desenvolvimento
 - Impacte ambiental SIGOU
- **Filme Sogilub**

A Sogilub – Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados,
é uma sociedade por quotas, sem fins lucrativos

ESTRUTURA SOCIETÁRIA



APETRO

- Associação Portuguesa de empresas petrolíferas

Unioil

- Associação Portuguesa das empresas gestoras e recicladoras de óleos usados

ACAP

- Associação Automóvel de Portugal

Decreto-Lei 152 D/2017

- Artigo 5.º
- Responsabilidade pela gestão
- 1 - **Nos fluxos específicos** geridos segundo o regime **da responsabilidade alargada do produtor**, previstos no n.º 1 do artigo 1.º, **é atribuída, total ou parcialmente, ao produtor do produto,, a responsabilidade financeira ou financeira e operacional da gestão da fase do ciclo de vida dos produtos quando estes atingem o seu fim de vida e se tornam resíduos, nos termos definidos no presente decreto-lei.**
- 2 - **Os intervenientes no ciclo de vida do produto**, desde a sua concepção, fabrico, distribuição, comercialização e utilização até ao manuseamento dos respectivos resíduos, **são co-responsáveis pela sua gestão**, devendo contribuir, na medida da respetiva intervenção e responsabilidade, para o funcionamento dos sistemas de gestão nos termos definidos no presente decreto-lei.
- 3 - Os cidadãos **devem contribuir activamente para o bom funcionamento dos sistemas de gestão** criados nos termos do presente decreto-lei, nomeadamente **adoptando comportamentos de carácter preventivo** em matéria de produção de resíduos, práticas que facilitem a respetiva reutilização e valorização e procedendo ao correcto encaminhamento dos resíduos que detenham, através da sua entrega ou deposição nas redes de recolha selectiva existentes.

Despacho n.º 1172/2021

Única Entidade!

Concede à **SOGILUB** - Sociedade de Gestão Integrada de Óleos Lubrificantes Usados, Lda., **licença para a gestão de um Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados**, válida de 1 de janeiro de 2021 até 31 de dezembro de 2025.

Despacho n.º 1172/2021

5 - Para efeitos do disposto no n.º 1, a presente licença abrange o universo dos óleos usados e que correspondam aos seguintes códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER):

120107* - óleos minerais de maquinagem, sem halogéneos (exceto emulsões e soluções)

120110* - óleos sintéticos de maquinagem

120119* - óleos de maquinagem facilmente biodegradáveis

130110* - óleos hidráulicos minerais não clorados

130111* - óleos hidráulicos sintéticos

130112* - óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis

130113* - outros óleos hidráulicos

130205* - óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação

130206* - óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação

130207* - óleos facilmente biodegradáveis de motores, transmissões e lubrificação

130208* - outros óleos de motores, transmissões e lubrificação

130307* - óleos minerais isolantes e de transmissão de calor não clorados

130308* - óleos sintéticos isolantes e de transmissão de calor

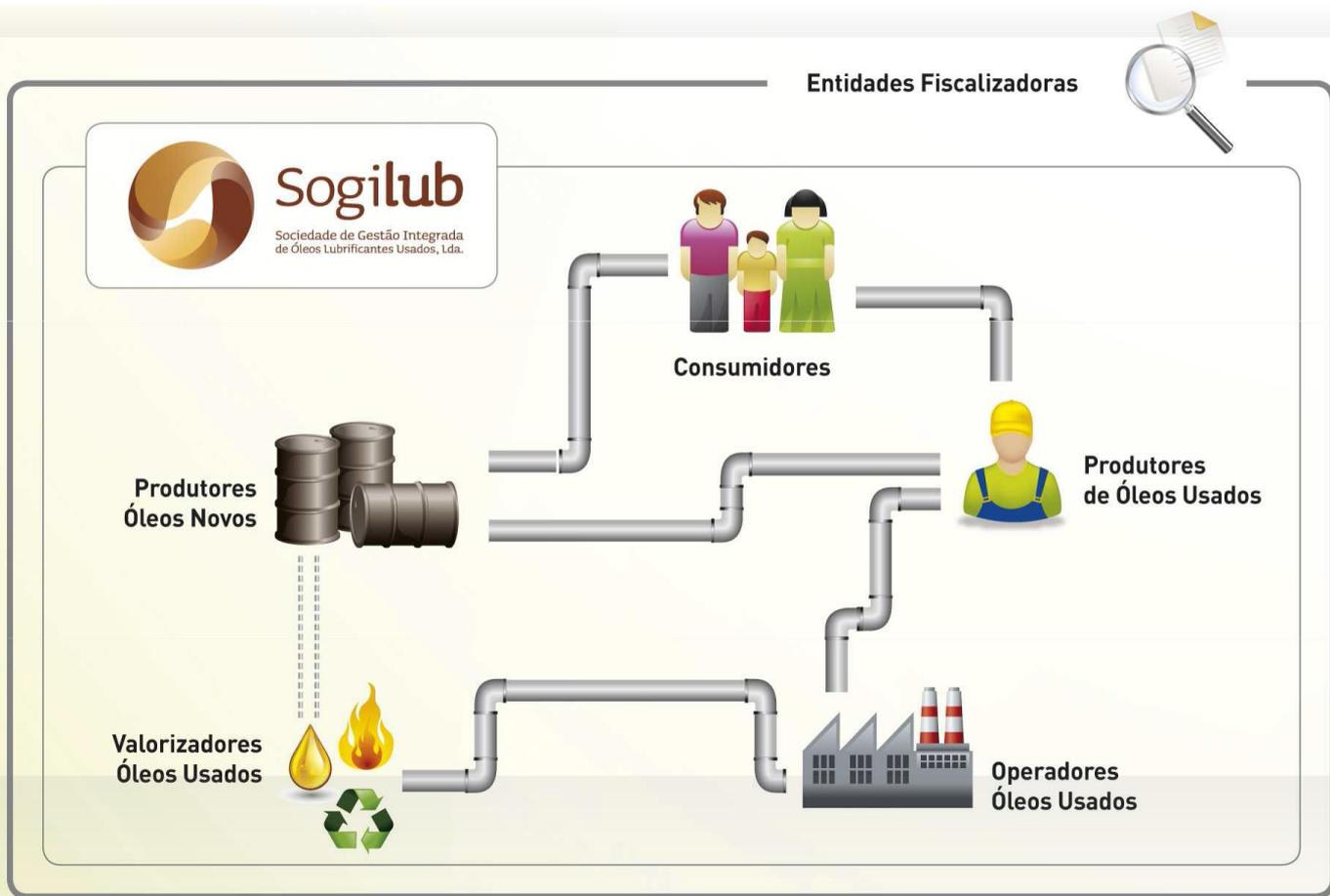
130309* - óleos facilmente biodegradáveis isolantes e de transmissão de calor

130310* - outros óleos isolantes e de transmissão de calor

160113* - fluidos de travões

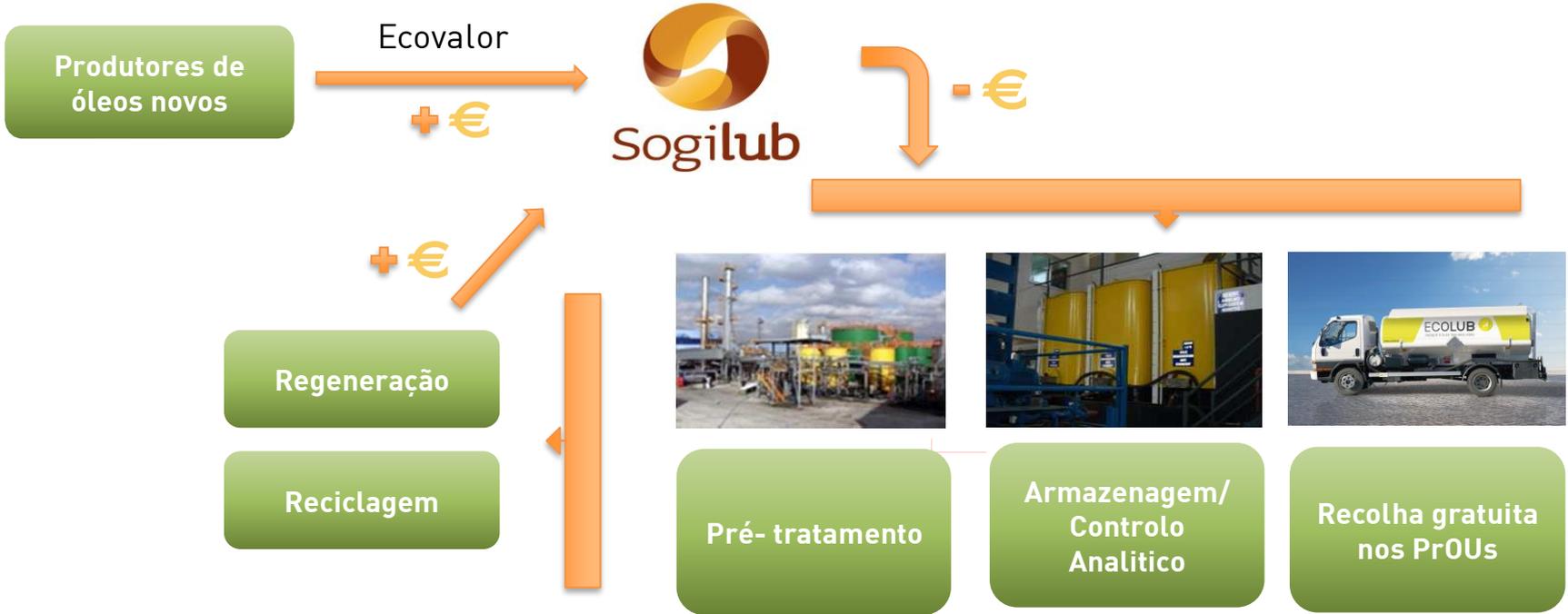
Intervenientes SIGOU

FUNCIIONAMENTO ESQUEMÁTICO DO SIGOU



Fluxo Financeiro

Responsabilidade alargada do produtor



Habilitada com uma Licença

- Obrigada ao cumprimento das suas obrigações e demais legislação, tem metas específicas para cumprir, Ex: Recolha, Regeneração, Reciclagem, Valorização, realizar acções de SC&E, I&D
- Contrata operações de gestão de operação, Gestão de Resíduos e de Destino Final, habilitados e qualificados para a recolha, análises, pré-tratamento, regeneração e reciclagem.
- Monitoriza, audita e reporta às Entidades Oficiais tudo o que faz, como faz e os resultados obtidos

Responsabilidade alargada:

- ✓ Transferem a responsabilidade para a Entidade Gestora ou Criam sistema Individual
- ✓ Obrigados a procedimentos de registo (Siliamb), a reportar o que colocam no mercado e à contribuição financeira.
- ✓ Declarações certificadas e sujeitas a auditorias

PrOU´s

Têm que garantir:

- ✓ Que armazenam adequada e segregadamente os vários tipos de resíduos que produzem e os encaminham para os destinos adequados.
- ✓ Mantêm os registos

OGR's

- ✓ Empresas devidamente habilitadas, e qualificadas por entidade independente nos termos da licenças, têm os meios técnicos e humanos.
- ✓ Contratualizados pela Sogilub desenvolvem, em seu nome, toda a operação de registo, recolha, transporte, controlo analítico e armazenamento dos óleos usados recolhidos.

Destinos Finais:

Operadores Legalmente autorizados,
Para receberem os óleos usados tratados,

Que tendo em conta as características
Físico/Químicas do óleo usado o valorizam:

- Regeneração,
- Reciclagem ou
- Valorização energética

Quem Fiscaliza ?

APA



IGAMAOT – Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

Secretarias e Direcções regionais do Ambiente

SEPNA - Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente

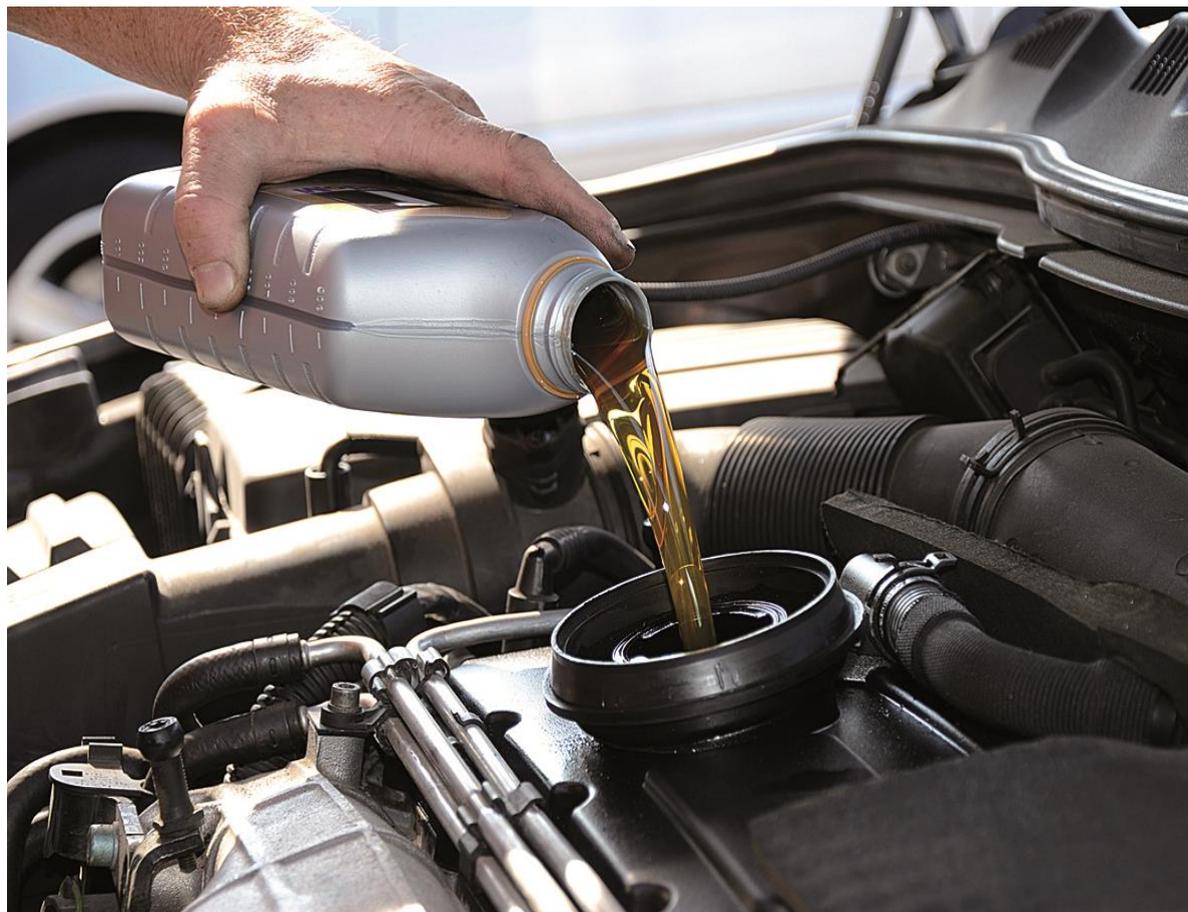
ASAE

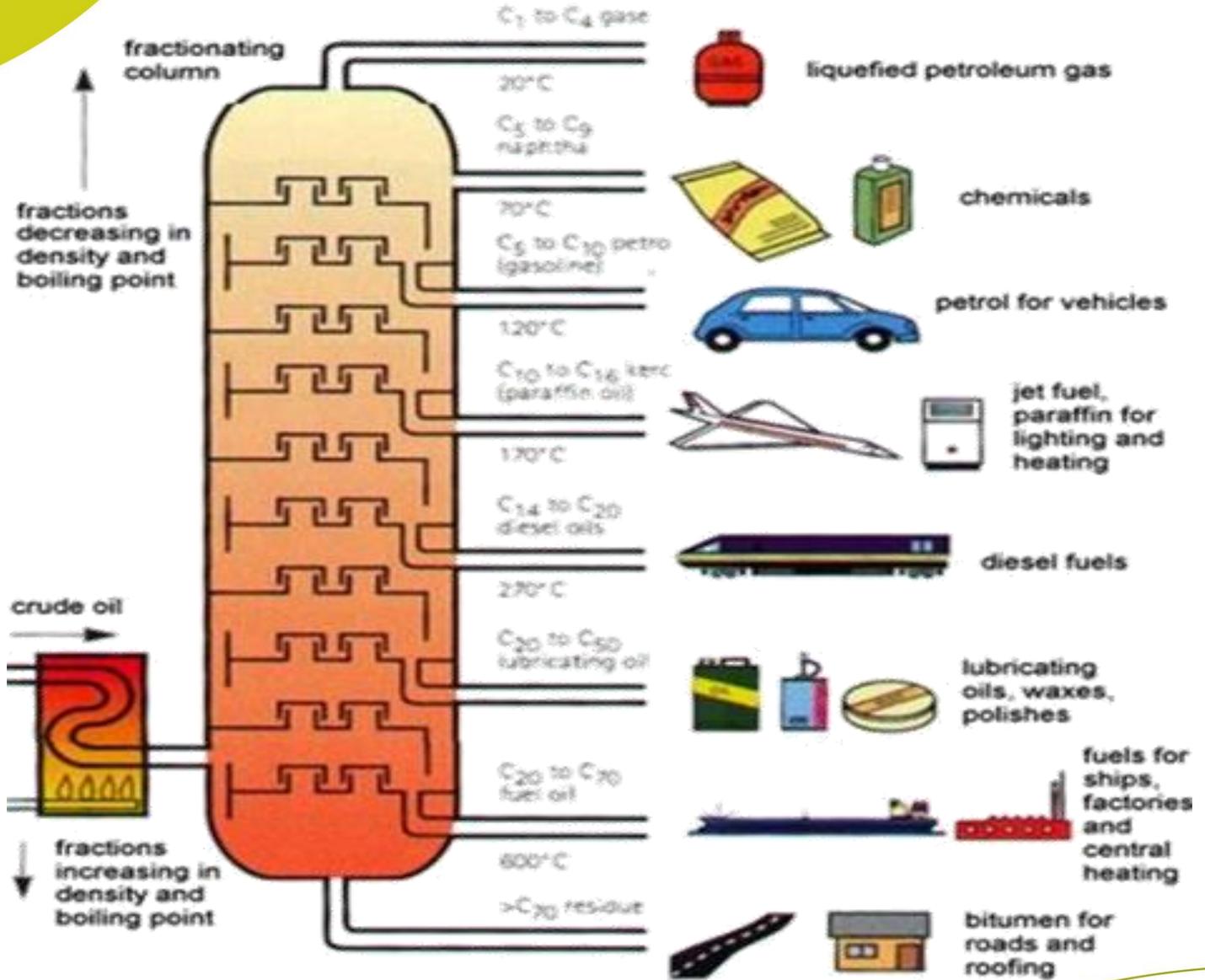
Ciclo de vida dos Lubrificantes



O que são Óleos lubrificantes ?

Os óleos lubrificantes são uma composição de **óleos base** de origem mineral ou sintética, aos quais se juntam **aditivos**, que lhes vão conferir propriedades capazes de aumentar a sua capacidade de resposta em função dos fins a que se destinam.





Aplicações de um lubrificante



Automóvel

- Motores de veículos ligeiros;
- Motores de veículos pesados;
- Motores de motos;
- Motores de barcos;
- Transmissões;
- Engrenagens;
- Massas lubrificantes;
- ...



Indústria

- Hidráulicos;
- Engrenagens;
- Compressores;
- Turbinas;
- Óleos de corte;
- Transformadores e disjuntores;
- Guias e barramentos;
- Massas lubrificantes;
- ...

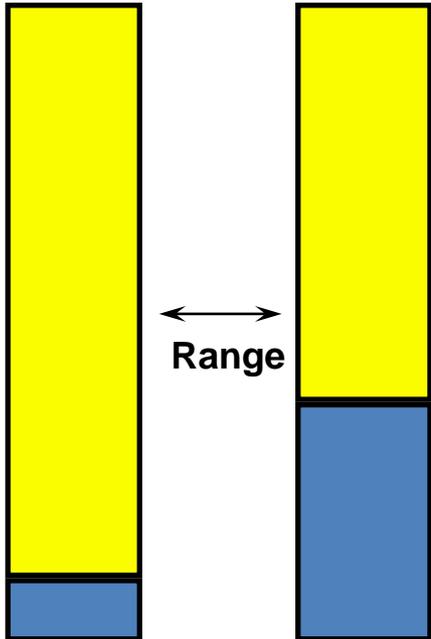


Marinha

- Motores marítimos;
- Hidráulicos;
- Mangas e veios propulsores;
- Cilindros a vapor;
- Massas lubrificantes;
- ...

O óleo base é o maior componente de qualquer lubrificante

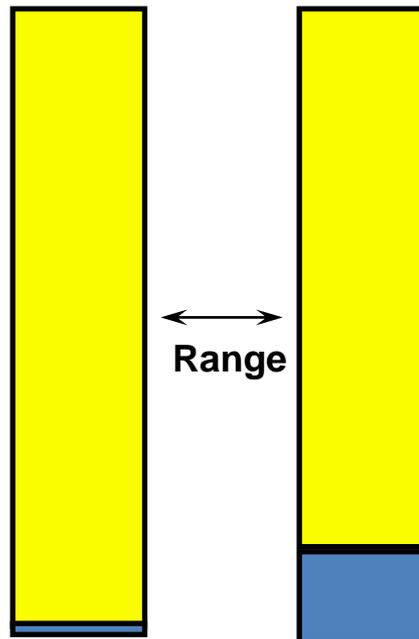
Lubrificantes para motores



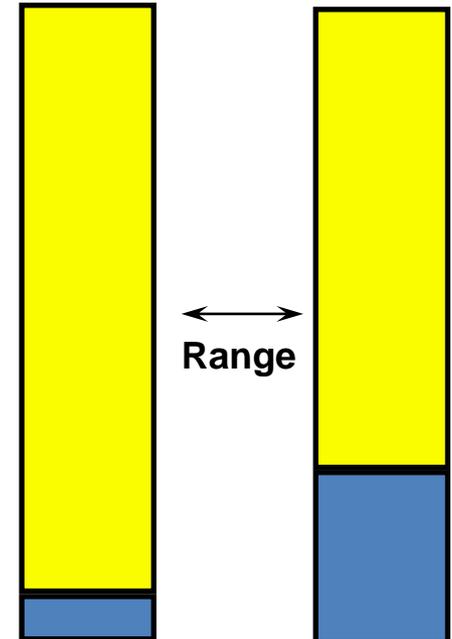

 Óleos base %

 Aditivos %

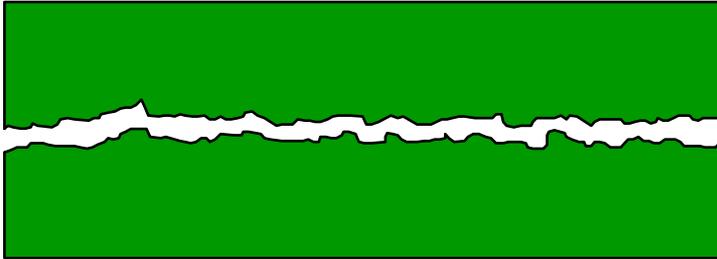
Lubrificantes Industriais



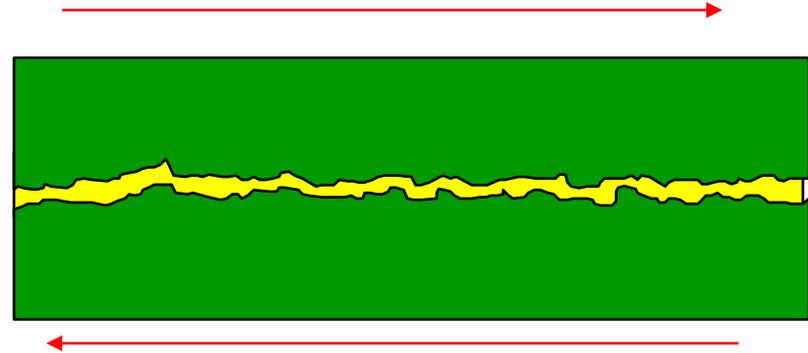
Massas Lubrificantes



Funções de um lubrificante?



Contacto entre duas superfícies



Separação de duas superfícies por uma película de lubrificante

A função do lubrificante é separar as superfícies em movimento

- **Reduzir atrito**
- **Diminuir desgaste**
- **Arrefecer partes metálicas**
- **Manter superfícies limpas e protegidas contra a corrosão**

O que são óleos usados?

São Resíduos Perigosos!

O óleo lubrificante usado é perigoso por...

- Toxicidade
- Baixa biodegradabilidade
- Acumulação nos organismos vivos
- Emissão de gases perigosos
- Degradação química

Resíduo perigoso e poluente

Inadequadamente geridos podem originar danos ambientais graves .

A eliminação não controlada

Pode provocar sérios problemas de poluição do ar, água e solo.



Metais pesados.

Ex: Cádmio, chumbo, benzeno, hidrocarbonetos poli-aromáticos, enxofre, Fenóis, zinco, crómio (compostos altamente tóxicos, mutagénicos e Cancerígenos).

PCB: não são biodegradáveis e, em contrapartida, são bioacumulativos nos tecidos vegetais e animais

Na água



Forma uma película impermeável que pode sufocar os seres vivos que vivem lá. **Um litro de óleo polui um milhão de litros de água**, que corresponde às necessidades de **1 pessoa durante 24 anos** (de acordo com a Organização das Nações Unidas, cada pessoa necessita de cerca de 110 litros de água por dia para atender as necessidades de consumo e higiene). **No mar** um composto de hidrocarbonetos, como o óleo usado, **pode durar de 10 a 15 anos**.

No ar



Se o óleo usado for queimado causa importantes problemas de poluição e de toxicidade, resultante da presença no óleo de compostos de cloro, fósforo, enxofre, etc. **Cinco litros de óleo queimado** num forno **pode contaminar 1.000.000 m3 de ar**, o que representa a quantidade de **ar inalado por uma pessoa, durante 3 anos**.

Na terra



O despejo de óleo usado no solo pode prejudicar tanto o solo como as águas superficiais e subterrâneas, afectando seriamente a fertilidade do solo, alterando sua actividade biológica e química. Apenas **um litro de óleo usado** pode contaminar uma superfície semelhante à de um **campo de futebol**.

SIGOU – Rede de Recolha

Sistema que cobre todo o território Nacional

Propriedade do Resíduo

Recolha gratuita porta-a-porta

Avaliação geral dos intervenientes
Muito Satisfeitos

Papel ambiental crucial

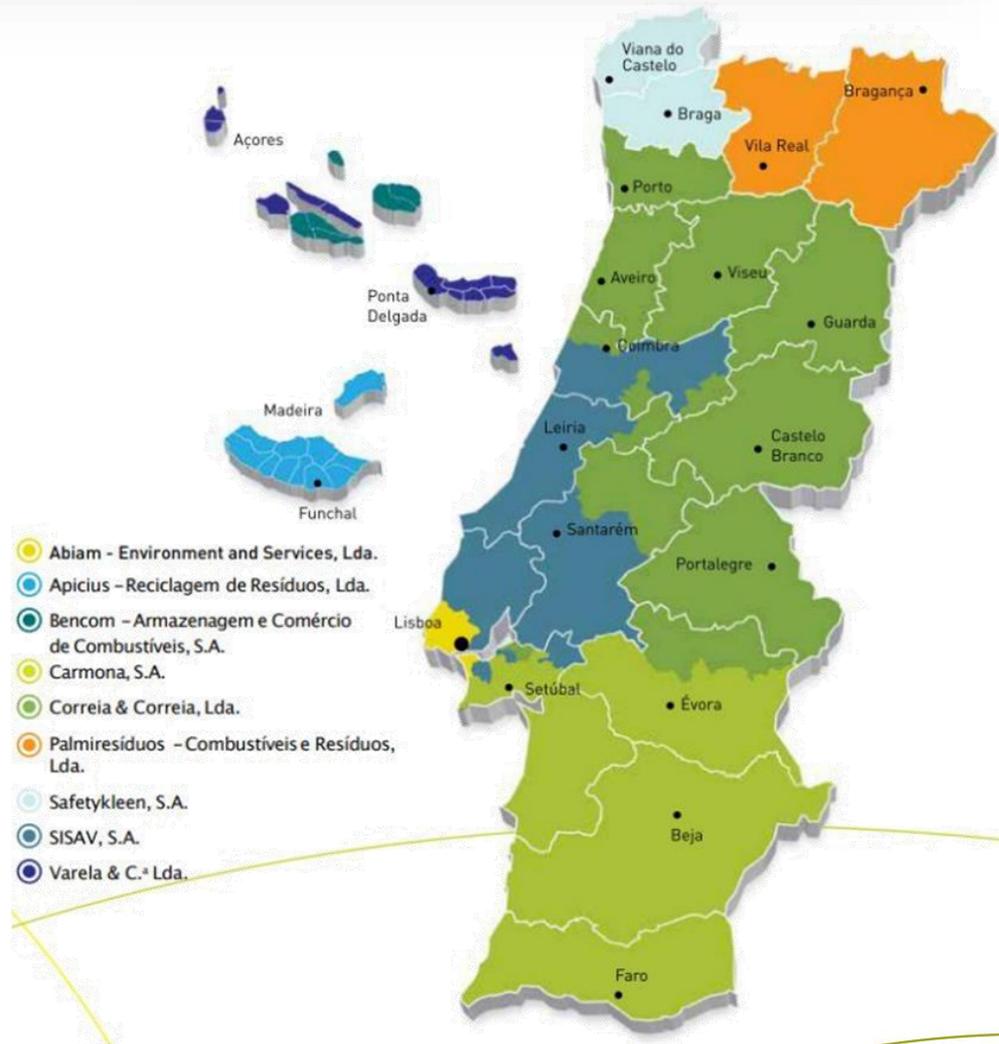


Figura 4 - Área geográfica de intervenção dos operadores de recolha, transporte e armazenagem

Canal DIY – “Do It Yourself”

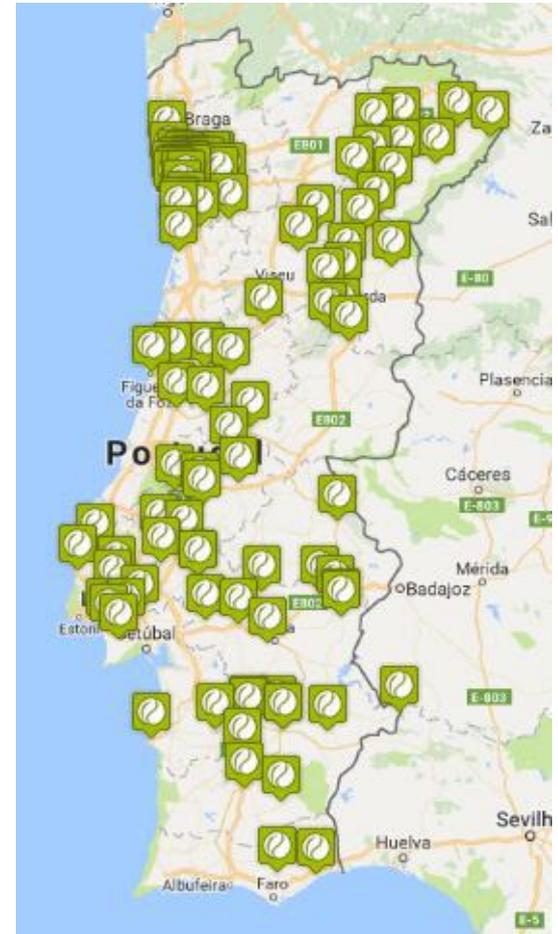
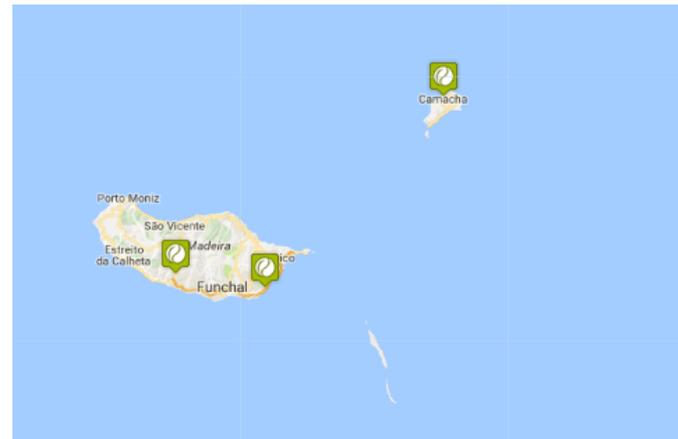
Disponibilizar soluções de proximidade para que os óleos lubrificantes usados, gerados pelos particulares, possam ser devidamente encaminhados.

- **Evitar que os Óleos Lubrificantes Usados sejam abandonados ou despejados nos esgotos.**
 - Protocolar com Autarquias, Serviços Municipalizados, Juntas de Freguesias, SGRU’s, Operadores de Gestão de Resíduos e Bombeiros a colocação de oleões, que devidamente georreferenciados e divulgados possam ser usados pelos cidadãos.
- **Mitigar os Riscos**
 - Estabelecer mecanismos de cooperação para a promoção de acções de sensibilização, comunicação e educação que permitam melhorar o meio ambiente ou evitar a sua degradação.
- **Salvaguardar a contaminação na natureza, solos, águas e ar**



Canal DIY – Cobertura

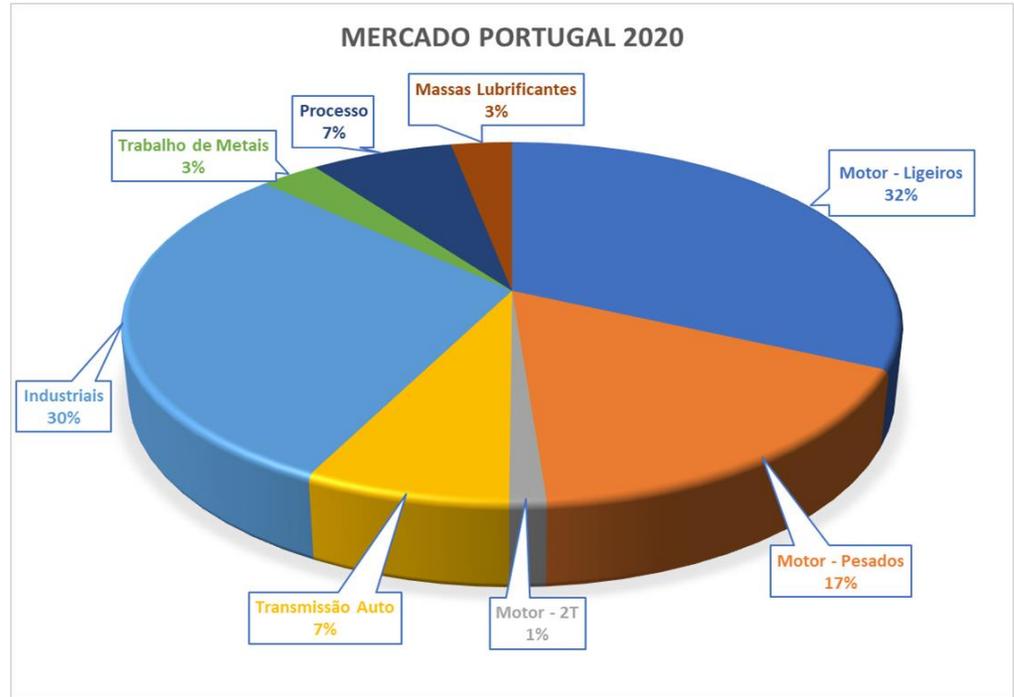
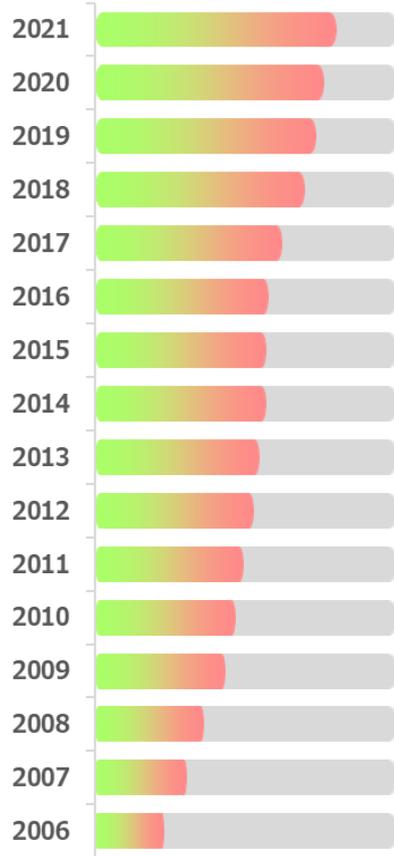
+ 270
Pontos de
recepção de
Óleos
Lubrificantes
Usados



Disponibilização de informação através do site www.sogilub.pt

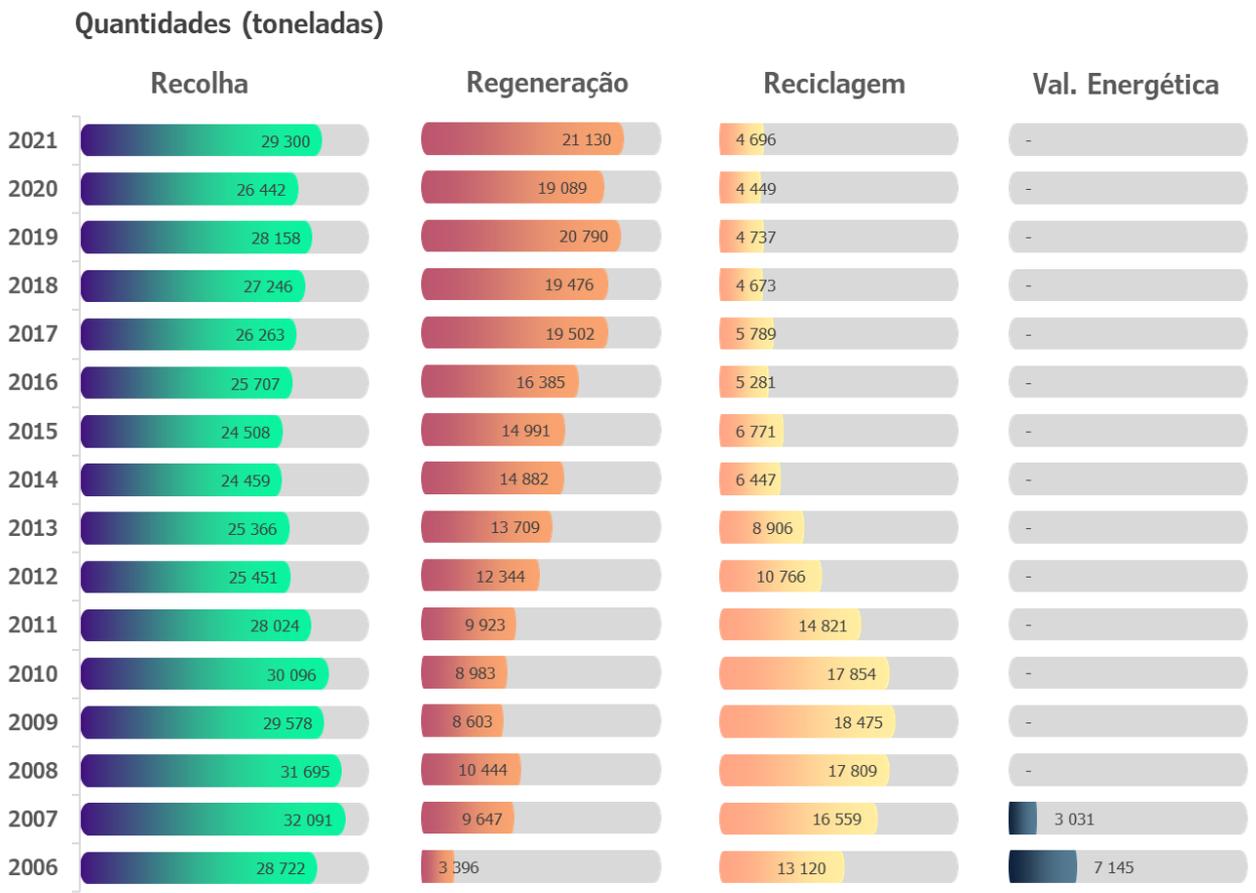
Funcionamento e Desempenho da Sogilub

Evolução do n.º de PrONs Aderentes



Funcionamento e Desempenho da Sogilub

Desempenho do SIGOU desde 2006



Destaques da actividade



+ de 22.000 Produtores de óleo usado



+ de 30.000 recolhas por ano



+ de 380.000 toneladas recolhidas desde 2006



+ de 180.000 toneladas regeneradas desde 2006



+ de 120.000 toneladas de óleos base regeneradas
disponibilizadas para a formulação de novos lubrificantes

Exemplo acções desenvolvidas em SC&E



Animação Institucional ECOLUB 2018



Website Ecolub



Folheto Boas práticas



Filme Institucional (2017) - SOGILUB



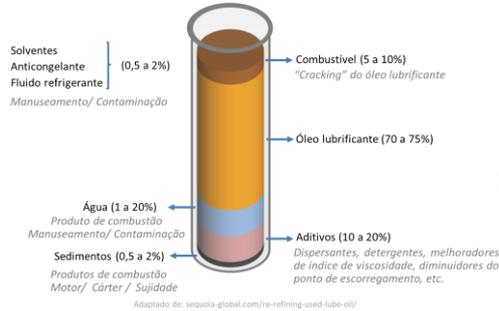
Acções de formação/Presença em convenções



Certificado Ecolub

Exemplos acções desenvolvidas na área I&D

	Negativo (A)	Aumento de viscosidade (B1)	Formação de precipitado (B2)	Positivo (C)
Óleo Novo				
Frequência	40%	23%	32%	5%
Óleo Usado				

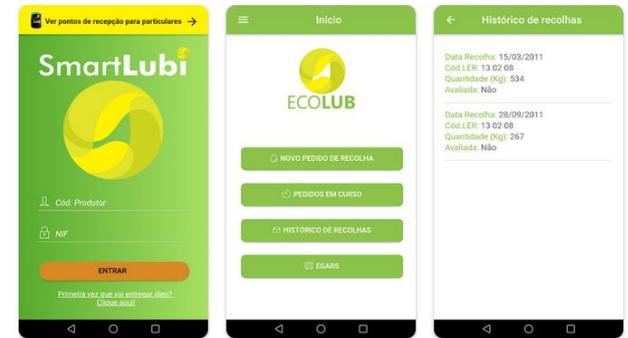


Maximização dos Óleos para Regeneração - CONUR

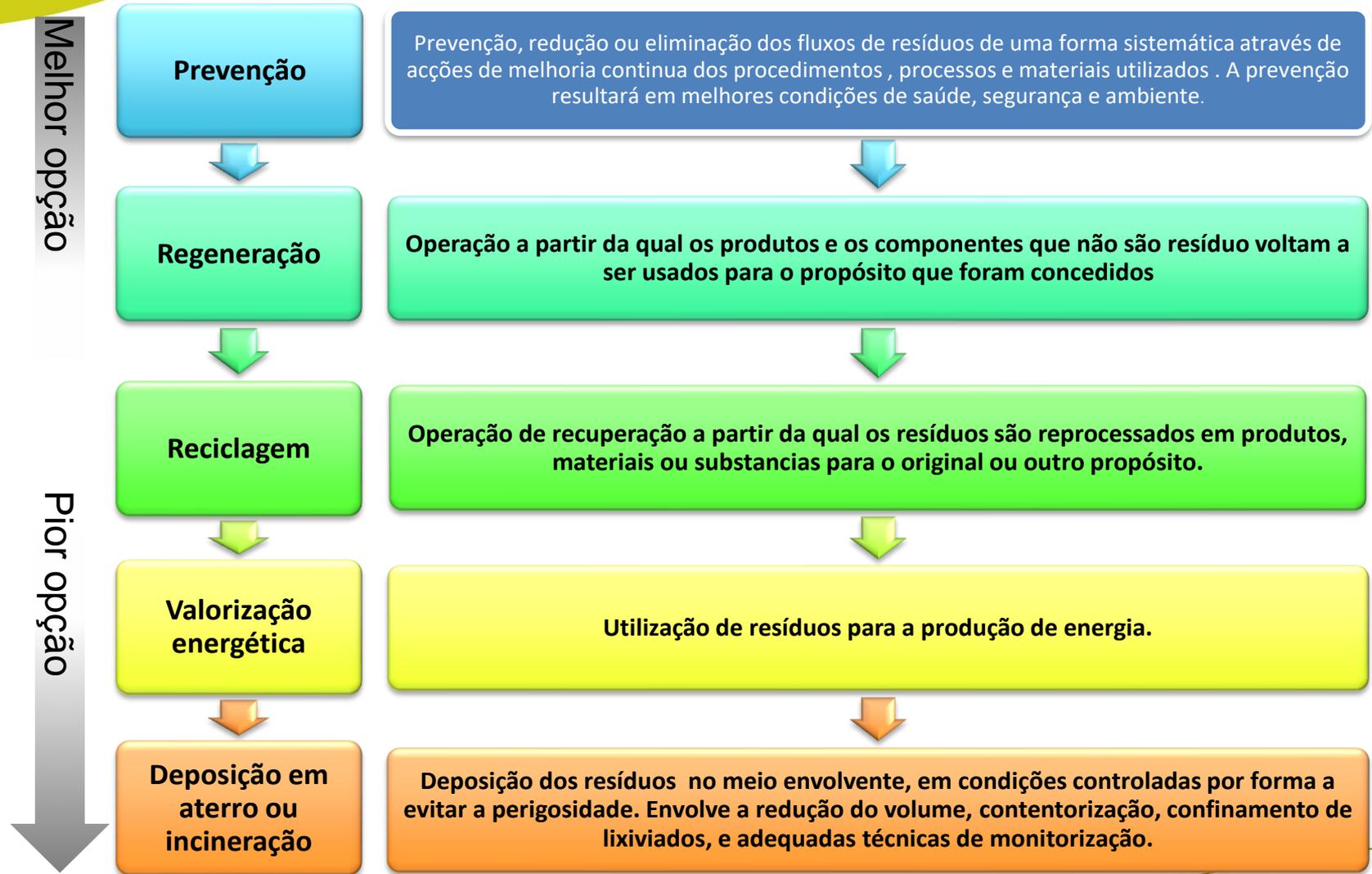


Projecto Si-Oil Mobile - Desmaterialização do processo de recolha (e-GAR)

APP "SmartLubi" para os produtores de óleos usados



Hierarquia dos Resíduos



Plano de Prevenção Óleos Novos

Linhas de prevenção

LEP 1 – Melhoria nos produtos e nos processos

LEP 2 – Melhoria na forma de actuação das pessoas intervenientes no ciclo de vida

LEP 3 – Melhorias complementares

Medidas de prevenção

M 1 - Desenvolver novos óleos lubrificantes e processos que contribuam para a sua maior durabilidade

M2 - Introdução de melhorias em equipamentos e veículos

M3 - Desenvolver óleos lubrificantes que facilitem a gestão em fim de vida

M 4 - Utilização de bases regeneradas na formulação de óleos lubrificantes novos

M5 - Aplicação de técnicas de microlubrificação

M6 - Comercialização de óleos lubrificantes biodegradáveis

M 7 - Actividades de comunicação e sensibilização

M 8 - Difusão de boas práticas para correcto manuseamento de óleos lubrificantes usados

M9 - Difusão de boas práticas para uso do produto adequado à aplicação

M 10 - Certificação segundo normas de referência para minimização de impactes ambientais

Indicadores de resultado*

R1 - Quantidade comercializada de óleos lubrificantes com aumento da durabilidade

R2 - Número de acções desenvolvidas para optimização de equipamentos e veículos.

R3 - Quantidade comercializada de óleos lubrificantes que facilitem a gestão em fim de vida

R 4 - Quantidade comercializada de óleos lubrificantes que incorporam bases regeneradas

R5 - Quantidade comercializada de óleos lubrificantes com elevada eficácia e doses inferiores

R6 - Quantidade comercializada de óleos lubrificantes biodegradáveis

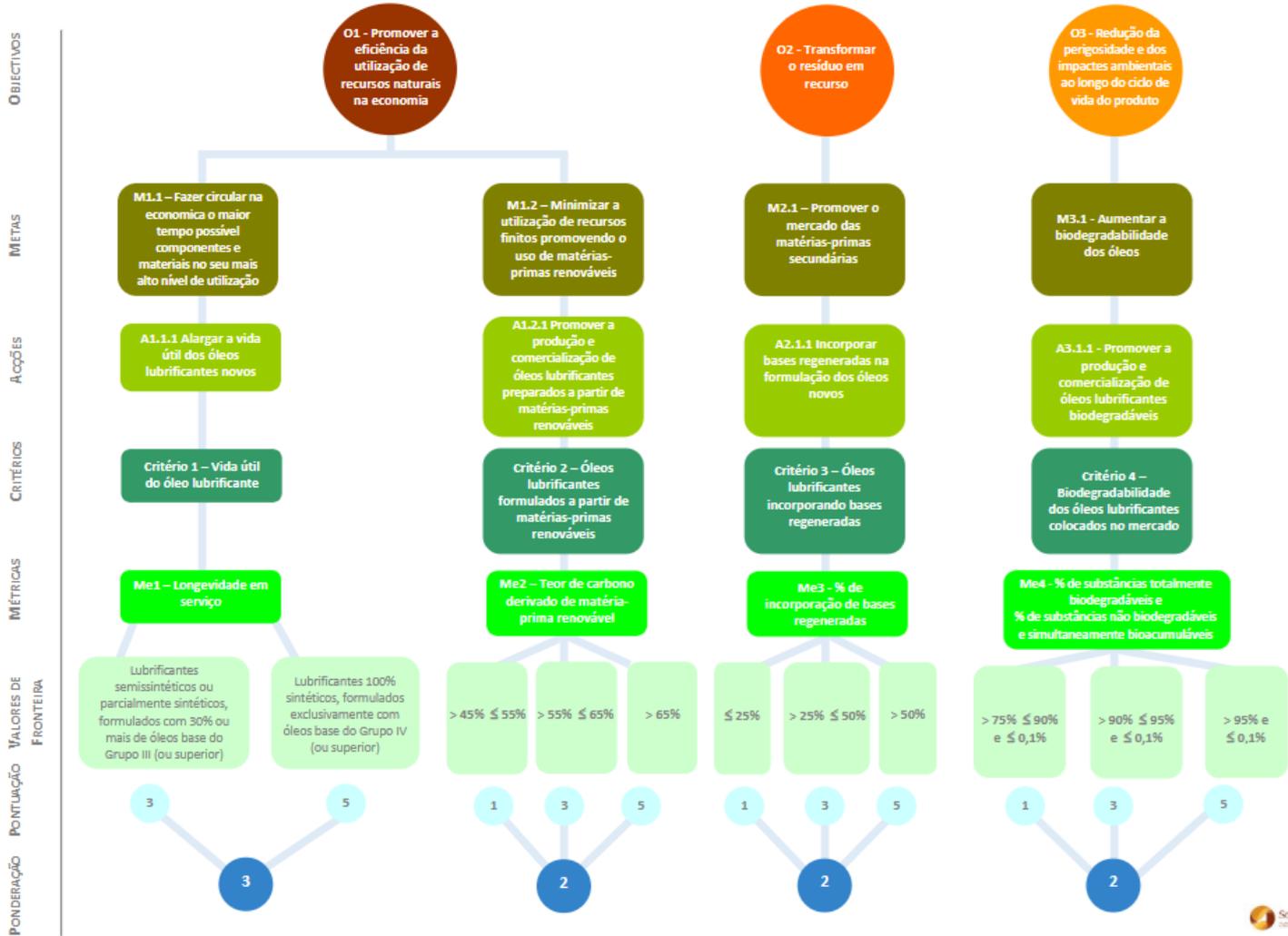
R7 - Número de acções desenvolvidas de comunicação e sensibilização

R8 - Número de acções desenvolvidas de difusão de boas práticas de manuseamento de óleos usados

R 9 - Número de acções desenvolvidas de difusão de boas práticas de uso do produto adequado à aplicação

R 10 - Número de acções desenvolvidas de certificação de produtos ou processos em normas de referência

Matriz de bonificação para a Ecoeficiência



- Através da **regeneração**, por cada **3 litros** de óleo lubrificante usado são obtidos **2 litros** de óleo lubrificante novo; para obter a mesma quantidade de óleo lubrificante novo a partir da refinação do crude são necessários cerca de **140 litros**.
- Assim, a **regeneração** proporciona uma **grande economia de energia e matérias-primas**, utilizando os recursos disponíveis.
- A **regeneração** constitui um grande aliado na luta contra as alterações climáticas, porque as **emissões de CO₂** provenientes da re-refinação de óleos lubrificantes novos são **40% inferiores** às emissões resultantes da refinação do petróleo.

Fonte: “Ecological and energetic assesment of re-refining used oils to baseoils” – Groupment Européen de l’Industrie de la régénération (GEIR)

Impacte Ambiental SIGOU – Indicadores Pressão Ambiental

As atividades consideradas para o cálculo dos indicadores foram as seguintes:



Indicador	Unidade	2021		Unidade
Emissões de CO ₂ eq.	t CO ₂ eq	-70.458	-2,405	t CO ₂ eq/t OU rec.
Consumo papel	kg papel	4.359	0,149	kg papel/t OU rec.
Consumo água	t água	1.853	0,063	t água/t OU rec.
Consumo combustível	litros de combustível	237.574	8,108	litros combustível/t OU rec.
Consumo petróleo	barris de petróleo	-7.305.171	-249,323	barris de petróleo/t OU rec.
Consumo energia	GJ	-163.027	-5,564	GJ/t OU rec.

*Valores negativos representam benefício ambiental.

- Por **cada tonelada** de óleo usado regenerado é **evitada a emissão de 3 toneladas de CO₂** para a atmosfera.
- Uma **árvore absorve anualmente a mesma quantidade de CO₂** (em média cerca de 12 kg) daquela que é **poupada** com a **regeneração de 4,5 litros** de óleo lubrificante usado.
Fonte: Programa das Nações Unidas para o meio ambiente
- **7,5 litros** de óleo lubrificante usado tratado, utilizado para recuperação de energia, pode **gerar eletricidade suficiente** para **sustentar uma família média durante um dia inteiro**.
- **1 litro** tem energia suficiente para alimentar **11 máquinas de lavar roupa!**



ECOLUB

PORQUE O ÓLEO TEM MAIS VIDAS



Sogilub

Sociedade de Gestão Integrada
de Óleos Lubrificantes Usados, S.A.



Muito Obrigado!

Sogilub.pt

geral@Sogilub.pt