

# Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado e seus Riscos

*Meio Ambiente, Saúde e Economia*

---

*Dezembro/2008*

## Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados (OLUC) são:

---

- *Resíduos perigosos reconhecidos expressamente pela NBR/ABNT 10.004 (Anexo "A", código F130).*

---

- *Resíduos inevitáveis do indispensável uso de lubrificantes de petróleo;*

---

# Componentes do OLUC

- ▶ Composição variada, principalmente:
    - *Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA)*
    - *Ácidos Orgânicos;*
    - *Metais Pesados;*
    - *Dioxinas.*
-

# Componentes dos OLUC's

▶ Dentre os HPAs:

- *1.1.1-tricloroetano;*
  - *tricloroetano;*
  - *tetracloroetano (percloroetileno)*
  - *tolueno*
  - *naftaleno*
-

# Componentes dos OLUC's

▶ Dentre os Metais Pesados:

- *Arsênio*
  - *Cádmio*
  - *Cromo*
  - *Mercúrio*
  - *Chumbo*
-

# Características Importantes:

- ▶ *Não há perspectiva de redução de sua geração*
- ▶ *Mais consumo = Mais contaminação*
- ▶ *300 anos para ser completamente degradado\**

*\*estimativa*

---

# Vantagens Econômicas, Sociais e Ambientais da Destinação Correta do OLUC

- ▶ OLUC é resíduo e ao mesmo tempo uma fonte importante de Óleo Lubrificante Básico:
    - Petróleo Brasileiro (2% a 3%)
    - Petróleo Árabe Leve - importado (7% a 8%)
-

# Vantagens Econômicas, Sociais e Ambientais da Destinação Correta do OLUC

- ▶ O Óleo Básico é um recurso caro, não renovável e essencial para o desenvolvimento.
    - OLUC's (80% a 85% de óleo básico)
-

- ▶ Logo, do ponto de vista econômico, é relevante e estratégico para a política nacional de abastecimento de derivados de petróleo, que o OLUC seja devidamente coletado para que seu óleo básico seja recuperado.

## Atribuições da Agência Nacional do Petróleo - ANP

▶ Lei 9.478 de 1997

Artigo 1º, inciso IV:

"Proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia".

Artigo 8º, inciso IX:

"Fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, dos derivados e do gás natural e de preservação do meio ambiente".

---

## Vantagens Econômicas, Sociais e Ambientais do OLUC

A recuperação do Óleo Básico existente no OLUC é reconhecida por lei federal como sendo importante para a manutenção da soberania do país e estratégica para a garantia da segurança nacional.

## Vantagens Econômicas, Sociais e Ambientais do OLUC

A resolução CONAMA 362/05 reconhece que a coleta do OLUC e destinação ao rerrefino é fundamental para o equilíbrio do meio ambiente e para preservação da saúde da população.

## A destinação do OLUC para recuperação dos Óleos Básicos, através do Rerrefino

- ▶ Atende ao Princípio dos 3 Rs da Agenda 21 (reduzir, reutilizar, reciclar);
  - ▶ É a destinação mais eficiente do ponto de vista tecnológico;
  - ▶ É a forma que oferece menos risco à saúde e ao ambiente.
-

## Destinação legalmente eleita para o OLUC pela Resolução CONAMA n.º. 362/2005

- “(...) a categoria de processos tecnológico-industriais chamada genericamente de rerrefino, corresponde ao método ambientalmente mais seguro para a reciclagem do óleo lubrificante usado ou contaminado, e, portanto, à melhor alternativa de gestão ambiental deste tipo de resíduo;”

# O problema do Desvio de OLUC

- ▶ Uso ilegal como combustível  
(olarias, produção de cal e cimento, tecelagens, barcos, caldeiras em geral, etc.)
  - ▶ Técnicas não-autorizadas de "tratamento"  
(filtragem, centrifugação, beneficiamento, recondicionamento, etc.)
-

# O problema do Desvio de OLUUC

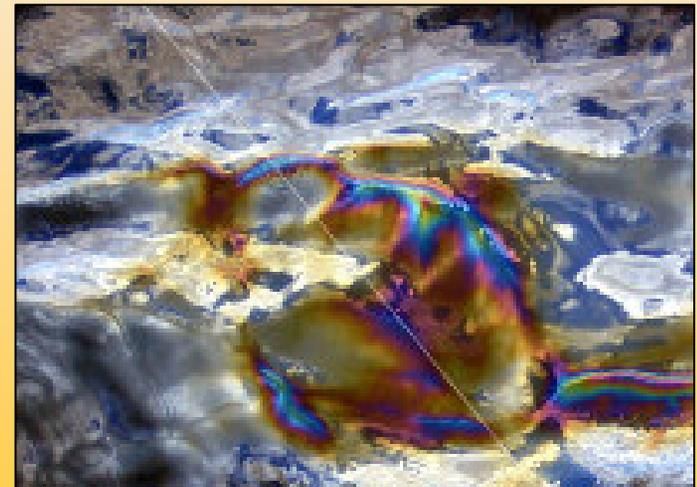
- ▶ Uso inadequado (não permitido):
    - graxas, lubrificação de motosserras, impermeabilização de materiais, queima ou incineração como combustível, uso como desinfetante em animais, etc.
  - ▶ Descarte irresponsável no ambiente
-

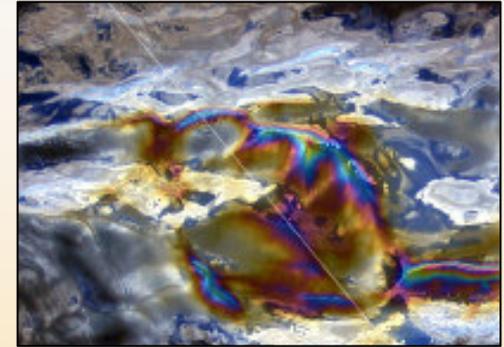
Danos  
Ambientais  
causados pelo  
OLUC

---



# Contaminação da água



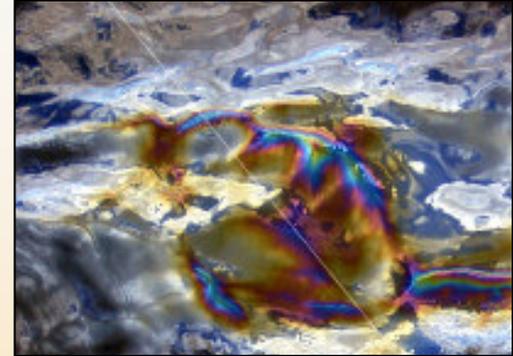


## Contaminação da água

- ▶ 1 litro de OLUC contamina 1 milhão de litros de água;  
(destrói o oxigênio e disponibiliza seus constituintes tóxicos nesse volume)
  - ▶  $\text{DBO}_5$  de 2.000 a 4.000 mg/l.
-

# Transporte clandestino





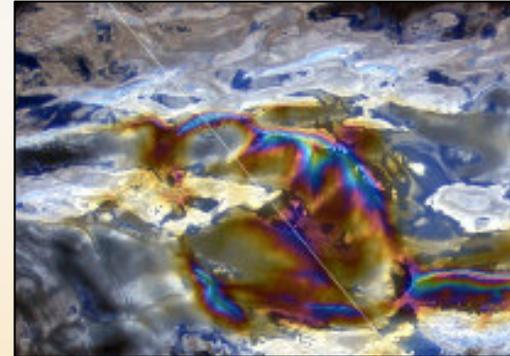
# Contaminação da água

1 litro de OLUC contamina 1.000 m<sup>2</sup> de superfície aquosa

e forma uma camada superficial tóxica que dificulta a passagem de luz e as trocas de oxigênio, causando a queda da fotossíntese aquática e a morte da fauna e da flora.

---

# Contaminação da água



Os contaminantes do OLUC são facilmente absorvidos pelos organismos

---

# Destruição da paisagem



# Poluição atmosférica



# Poluição Atmosférica



A queima de OLUC produz forte concentração de HPAs em um raio de pelo menos 2 km das fontes.

# Poluição Atmosférica



▶ A combustão de 1 litro de OLUC libera na atmosfera 1 grama de metais pesados (emissão máxima aceitável de metais pesados\*)

$$= 5 \text{ mg/m}^3(\text{N})$$

(\* sendo que  $1,5 \mu\text{g/m}^3$  de chumbo é considerado um nível excessivo)

---

# Poluição dos Solos



- inutiliza totalmente o solo atingido, tanto para a agricultura, quanto para a edificação;
  - mata a vegetação
-

# Poluição dos Solos

Além da poluição  
hídrica superficial,  
atinge o  
lençol freático e  
aqüíferos  
(reserva de água potável  
do futuro)



# Poluição dos Solos



*Solos também são recursos não renováveis e precisam de uma política de proteção.*

---

# Impactos à Saúde

▶ Trabalhadores expostos nos ambientes de trabalho:

*Operadores de máquinas e motores em geral, trabalhadores na operação de caldeiras; operadores de motosserras, enfim, todos os que entram em contato com OLUC estão expostos aos riscos.*

---

# Impactos à Saúde

- ▶ Populações do entorno de locais onde o OLUÇ seja manipulado de forma inadequada, queimado ou mesmo incinerado, também estão expostas aos riscos causados *pela conseqüente contaminação do ar, água, solo e alimentos.*
-

## Problemas de saúde

- ▶ *Riscos de problemas respiratórios;*
  - ▶ *Riscos de doenças degenerativas;*
  - ▶ *Efeitos adversos na reprodução e no desenvolvimento do feto.*
-

## Resolução 362/3005

Art. 13. Para fins desta Resolução, não se entende a **combustão ou incineração** de óleo lubrificante usado ou contaminado como formas de reciclagem ou de destinação adequada.

---

# Prejuízos advindos do desvio de OLUC

- ▶ *Áreas contaminadas;*
- ▶ *Danos à saúde pública e ocupacional;*
- ▶ *Aumento de vulnerabilidade da soberania nacional, e de fragilidade da capacidade de abastecimento interno.*

Fator indutor de pobreza

---

# Prejuízos ao Poder Público

- ▶ *Sobrecarga do sistema de seguridade social;*
  - ▶ *Sobrecarga do sistema de saúde;*
  - ▶ *Custos de remediação ambiental;*
  - ▶ *Perda de arrecadação;*
  - ▶ *Desperdício de recursos não renováveis*
-

# Prejuízos para a produção

- ▶ *Menor produtividade*
  - ▶ *Maior número de faltas no trabalho*
  - ▶ *Conflitos no ambiente de trabalho*
  - ▶ *Concorrência desleal;*
-

## Outros prejuízos sociais

- ▶ *Danos ao consumidor.*
  - ▶ *Desagregação e desestabilização social (pobreza).*
-

# Desvio – Violações à legislação

- ▶ *Violação à legislação ambiental*
  - ▶ *Violação à legislação de lubrificantes;*
  - ▶ *Violação à legislação de combustíveis;*
  - ▶ *Violação à legislação fiscal.*
-

# Desvio – Violações à legislação

▶ *Crime Ambiental*

*Lei nº 9.605/1999, art.56 - Prisão e  
Multa;*

▶ *Infração contra a indústria do petróleo*

*Lei nº 9.847/1999, arts. 2º e 3º - Multa;*

---

## Desvio – Violações à legislação

- ▶ *Crime contra a Ordem Econômica*  
*Lei nº 8.884/1994, arts. 20 e 21 – Multa*  
*Código Penal, art. 171 – Prisão*
  - ▶ *Crime contra o Consumidor*  
*Lei nº 8.078/1990, diversos artigos.*
-

# O Grupo de Monitoramento Permanente da Resolução 362/05

Art. 11. O Ministério do Meio Ambiente manterá e coordenará **grupo de monitoramento permanente** para o acompanhamento desta Resolução, que deverá se reunir ao menos trimestralmente, ficando assegurada a participação de representantes do órgão regulador da indústria do petróleo, dos produtores e importadores, dos revendedores, dos coletores, dos rerrefinadores, das entidades representativas dos órgãos ambientais estaduais e municipais e das organizações não governamentais ambientalistas.

---

## Experiência positiva

O Grupo de Monitoramento Permanente (GMP) da Resolução 362/05 representa uma inovação nas resoluções do CONAMA, e tem como objetivo principal acompanhar a efetiva implementação desta resolução.

---

## Coordenação do GMP - MMA

A coordenação do GMP e seus integrantes vêm seguindo uma proposta de trabalho democrático e participativo, conjugando os objetivos comuns de todos os setores interessados com uma visão altamente técnica e sensível às questões sociais e ambientais do país.

---

# O cumprimento das resoluções do CONAMA

*Depois de elaboradas as leis, vem a etapa do seu cumprimento, uma das mais difíceis de serem alcançadas plenamente.*

---

## O cumprimento das resoluções do CONAMA

*O sucesso dessa realização tem estreita relação com o grau de consciência da população e das autoridades da importância do exercício da cidadania plena para o desenvolvimento de uma nação.*

---

# Algumas ações

- ▶ *Parceria com as diversas instituições relacionadas com a cadeia produtiva do óleo lubrificante (setor produtivo, governamental e da sociedade civil)*
-

# Fiscalização cruzada

▶ *É extremamente importante para o sucesso da implementação da Resolução Conama 362/05 que os órgãos ambientais atuem em parceria com os técnicos e fiscais da ANP, e vice-versa.*

---

# Fiscalização cruzada

- ▶ *Para isso, GMP busca estimular o estabelecimento de um banco de dados e de procedimentos comuns de fiscalização cruzada com órgãos ambientais e ANP*
-

# Perspectivas

- ▶ *Sensibilização dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente;*
  - ▶ *Capacitação dos agentes de licenciamento e fiscalização (órgãos ambientais municipais e estaduais e ANP)*
-

# Perspectivas

*Inserção do GMP nas políticas nacionais de meio ambiente voltadas para a uniformização de procedimentos de licenciamento e fiscalização, transparência das informações, envolvimento do consumidor e participação cidadã.*

---

# Perspectivas

▶ *Campanhas de conscientização dos agentes da cadeia produtiva, com ênfase em postos e oficinas de troca de óleo, no consumidor (incluindo nesta categoria grandes consumidores públicos e privados).*

---

# Perspectivas

▶ *Políticas Públicas em âmbito estadual e municipal, para estabelecimento de leis mais restritivas, inclusive quanto à obrigatoriedade do poder público de fiscalizar a destinação do óleo lubrificante usado ou contaminado de sua própria frota.*

---

---

# Grupos Locais de Monitoramento

*▶ As ações desenvolvidas e executadas pelo GMP e as avaliações dos resultados alcançados servem de exemplo para ações similares de cumprimento de outras resoluções similares, e é aconselhável que sejam replicadas em nível estadual e municipal.*

---



*Zuleica Nycz*

*[www.apromac.org.br](http://www.apromac.org.br)*