



**Óleos Lubrificantes  
Usados ou Contaminados**

*Estudo de Caso de Gestão de Resíduo  
Perigoso*

**Agosto/2013**

# 1. Contexto: Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados





A Humanidade depende cada vez mais de máquinas e equipamentos para sua **sobrevivência**:

- 🔴 alimentos;
- 🔴 água potável;
- 🔴 medicamentos;
- 🔴 saneamento e higiene;
- 🔴 energia.

Dependência crescente, proporcional  
ao aumento da população



As máquinas e equipamentos → MOVIMENTO.



Otimizar ou permitir o MOVIMENTO → LUBRIFICANTES.



A maioria dos lubrificantes ainda provém do PETRÓLEO\*:

- 🔴 usado desde 4.000 a.C.
- 🔴 impulso a partir de 1859  
(revolução industrial)

\*Óleo Básico Mineral

Lubrificante



*deterioração* ↓ *contaminação*



Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado  
OLUC



## Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado é:

- 🔴 resíduo inevitável do indispensável uso de lubrificantes de base mineral (petróleo)
- 🔴 resíduo cuja geração aumenta de forma exponencial
- 🔴 poluente de alto potencial de dano ao ambiente e à saúde pública (persistente, bioacumulativo)

**RESÍDUO PERIGOSO**

NBR 10.004 - anexo A - F130

Maior avanço tecnológico



- 💧 mais tempo no equipamento (mais contaminantes)
- 💧 menor volume de lubrificante no motor /equipamento (maior concentração de contaminantes)
- 💧 maior carga de aditivos (maior toxicidade na origem)



OLUC mais perigoso



## 2. Periculosidade dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados





## Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

possuem composição muito variada, mas sempre contém:

- 🔴 hidrocarbonetos policíclicos aromáticos HPA  
1.1.1-tricloroetano, tricloroetano, tolueno, naftaleno,  
percloroetileno
- 🔴 metais tóxicos  
Arsênico, Cádmio, Cromo, Chumbo, Mercúrio
- 🔴 ácidos orgânicos;
- 🔴 dioxinas;



## Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

possuem características físicas que potencializam sua periculosidade:

- 🔴 fácil carreamento hídrico;
- 🔴 fácil impregnação nos solos;
- 🔴 lenta degradação no solo e águas;
- 🔴 fácil percolação para o lençol freático;
- 🔴 efeito pelicular (1l = 1.000m<sup>2</sup>).



## Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

possuem características bioquímicas que potencializam sua periculosidade:

- 🔴 DBO5 de 2.000 a 4.000 mg/l;
- 🔴 fácil absorção pelos organismos;
- 🔴 alta fitotoxicidade;
- 🔴 constituintes bioacumulativos;
- 🔴 contamina e mata a base da cadeia alimentar.



## Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

Efeitos da Gestão Irresponsável:

- 🔴 OLUC leva 300 anos\* para se degradar \*estimado
- 🔴 1 litro contamina 1 milhão de litros d'água
- 🔴 Se lançado no esgoto, mata as bactérias dos reatores anaeróbicos (danifica a ETE)
- 🔴 Se queimado (crime) produz forte concentração de HPA em um raio de pelo menos 2 km
- 🔴 1 litro queimado lança 1 grama\* de metais tóxicos na atmosfera \*máximo aceitável = 5 mg/m<sup>3</sup>



## Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

Prejuízos para a Saúde decorrentes da Intoxicação:

- 🔴 alterações de comportamento (instabilidade emocional);
- 🔴 incapacitação aguda ou crônica, parcial ou total;
- 🔴 problemas respiratórios;
- 🔴 doenças degenerativas e cânceres;
- 🔴 efeitos adversos na reprodução e no desenvolvimento fetal.



## Grupos de Risco pela Gestão Irresponsável dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados :

- 🔴 população do entorno
- 🔴 trabalhadores expostos
- 🔴 consumidores de produtos contaminados
- 🔴 habitantes da mesma bacia hidrográfica
- 🔴 pessoas inseridas na mesma bacia aérea



**Provavelmente VOCÊ!**



### 3. Aspecto Econômico Estratégico dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados



Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado é **resíduo** e ao mesmo tempo uma fonte importante de **Óleo Lubrificante Básico**

- 🔴 petróleo brasileiro (2% a 3%)
- 🔴 petróleo árabe leve (7% a 8%)
- 🔴 OLUC (80% a 85%)

O Óleo Lubrificante Básico é recurso raro, não renovável e essencial ao desenvolvimento





Por outro lado,  
o Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado  
é **resíduo** é também uma **porta para a criminalidade**

- 🔴 combustível ilegal – uso e venda (barcos, caldeiras, etc. )
- 🔴 técnicas ineficazes de “tratamento” (fraude)
- 🔴 uso criminoso como “matéria-prima”  
(graxas, “óleo renovado”, base de asfalto, tintas)
- 🔴 uso para fraudar e burlar a fiscalização  
(lubrificação de motosserras, camuflar o tráfico de drogas,  
descaminho de combustíveis)



## Efeitos Econômicos Diretos da Gestão Inadequada do Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado :

- 💧 dano ambiental (*desperdício/riscos de produção*)
- 💧 dano à saúde pública/ocupacional (*poluição/acidentes*)
- 💧 prejuízo ao Poder Público (*remediação/sobrecarrega SUS*)
- 💧 perda de arrecadação/evasão fiscal (*menos recursos*)
- 💧 dano ao mercado (*concorrência desleal/fraude*)
- 💧 dano à economia (*subemprego/improdutividade*)
- 💧 dano à soberania nacional (*dependência de importação*)

**INDUÇÃO DE POBREZA!**

## 4. Sistema Legal de Gestão dos Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

**Ecologia + Economia =**  
**Necessidade de Planejamento e Providências**  
**para correta gestão do OLUC**



Várias normas desde a década de 1960



Sistema Atual:

**Resolução CONAMA nº 362/2005**

Resoluções ANP nº 16, 17, 18, 19 e 20/2009



## Base do Sistema da Resolução nº 362/2005

### Ecologia + Economia

- 🔴 recolher e gerir todo o OLUC para segurança ambiental
- +
- 🔴 máxima recuperação do óleo básico contido no OLUC
- =

Destinação Exclusiva ao Rerrefino

(categoria de processos industriais de recuperação do óleo básico)





## Premissa da Máxima Recuperação Complementam a Destinação Exclusiva ao Rerrefino:

- 🔴 Proibição expressa de descarte na natureza (**art. 12**)
- 🔴 Proibição expressa da destruição térmica (**art. 13**)  
(queima, incineração e conversão em energia **proibidas!**)
- 🔴 Reciclabilidade obrigatória dos lubrificantes (**art. 4º**)
- 🔴 Exigência de prova prévia de eficiência ambiental para novas técnicas de rerrefino (**art. 3º, §1º**)



O sistema da Resolução nº 362/2005 é baseado no ***compartilhamento de responsabilidades e encadeamento*** entre os diversos atores do ciclo de geração-recuperação do OLUC

- 🔴 Produtores/Importadores;
- 🔴 Revendedores;
- 🔴 Consumidores;
- 🔴 Coletores;
- 🔴 Rerrefinadores.

obrigação solidária de  
destinação (**Art. 5º**)



## Produtores/Importadores

(principais obrigações)

- 🔴 contratar e custear\* a coleta de OLUC
- 🔴 informar aos revendedores e consumidores sobre a gestão correta do OLUC:
  - riscos ambientais;
  - riscos à saúde;
  - dever de devolver
  - onde devolver;
  - responsabilidade legal solidária.



O contato prolongado ou repetido com qualquer óleo usado pode causar irritação na pele. Caso haja o contato, lavar imediatamente com água e sabão. O descarte inadequado causa impactos negativos ao meio ambiente, podendo acarretar contaminação de corpos d'água e solo. Proteja o meio ambiente. O óleo usado e a embalagem são recicláveis; entregue-os em um posto de serviço ou local autorizado, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. O não cumprimento da Resolução acarretará aos infratores as sanções prevista na Lei



## Revendedores (Geradores Secundários)

(principais obrigações)

- 🔴 recolher/receber o OLUC dos consumidores
- 🔴 reter e armazenar corretamente o OLUC
- 🔴 entregar o OLUC apenas a coletor autorizado e licenciado e exigir CCO;
- 🔴 informar os consumidores sobre riscos e obrigações;
- 🔴 disponibilizar a troca sem ônus em local adequado.



### Atenção:

#### O óleo lubrificante após seu uso é um resíduo perigoso

O óleo lubrificante usado quando é descartado no meio ambiente provoca impactos ambientais negativos, tais como contaminação dos corpos d'água e contaminação do solo por metais pesados. O produtor, importador e revendedor de óleo lubrificante, bem como o consumidor são responsáveis pelo seu recolhimento, e sua destinação.

Senhor Consumidor: retorne o óleo lubrificante usado ao revendedor

O não cumprimento da Resolução CONAMA acarretará aos infratores as sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.

## Consumidores (Geradores Primários)

(principais obrigações)

- 🔴 não lançar OLUC no ambiente;
- 🔴 entregar todo o OLUC gerado ao seu revendedor ou a coletor autorizado e licenciado;
- 🔴 recusar produtos de origem criminosa;
- 🔴 informar o Poder Público;
- 🔴 consciência cidadã.

\* pessoas físicas ou jurídicas



## Coletores\*

(principais obrigações)

- 🔴 coletar o OLUC nos pontos de recolhimento;
- 🔴 entregar CCO / prestar contas;
- 🔴 entregar todo o OLUC a rerrefinador;
- 🔴 exigir CRO.

\* pessoas **jurídicas**, **licenciadas** ambientalmente e **autorizadas pela ANP**





## Rerrefinadores\*

(principais obrigações)

- 🔴 receber todo o OLUC coletado – emitir CRO;
- 🔴 remover contaminantes do OLUC;
- 🔴 recuperar o máximo óleo de básico do OLUC;
- 🔴 destinar corretamente os resíduos;
- 🔴 alienar o básico rerrefinado somente a produtor autorizado, fechando o ciclo.

\* **peessoas jurídicas** devidamente **licenciadas** pelo órgão ambiental e **autorizadas pela ANP** para realizar a **atividade industrial** de rerrefino.

## Poder Público

(principais obrigações)

- 🔥 orientar e dar suporte a todos os agentes da cadeia;
- 🔥 fiscalizar intensivamente;
- 🔥 punir os infratores (garantia do sistema).

### Produtores/Importadores

- a. lubrificantes novos vendidos
- b. básico rerrefinado adquirido
- c. coleta contratada com coletores

### Poder Público

### Rerrefinadores

- a. volume recebido dos coletores
- b. balanço de massa
- c. básico rerrefinado comercializado

### Coletores

- a. volume coletado (CCO)
- b. volume entregue aos rerrefinadores (CRO)



## Ciclo dos Óleos Lubrificantes e Logística Reversa (Coleta-Recuperação-Economia)



## Obrigações de Coleta

Metas progressivas mínimas\* de coleta fixadas através de ato conjunto MMA/MME (*art. 7º*):

Ano	Regiões					Brasil
	NE	N	CO	SE	S	
2008	19%	17%	27%	42%	33%	33,40%
2009	21%	20%	29%	42%	34%	34,20%
2010	23%	23%	31%	42%	35%	35,00%
2011	25%	24%	31%	42%	35%	35,90%
2012	26%	26%	32%	42%	36%	37,00%
2013	28%	28%	33%	42%	36%	37,40%
2014	30%	30%	34%	42%	37%	38,10%
2015	32%	31%	35%	42%	37%	38,50%

Portaria  
Conjunta nº  
464/2007

Portaria  
Conjunta nº  
059/2012



## ATENÇÃO!

**Máxima Recuperação → Metas são Referenciais Mínimos**

- 🔥 ***Todo o OLUC*** deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final (**art. 1º**);
- 🔥 Produtores/Importadores são obrigados a coletar ***todo o OLUC*** disponível (**art. 7º**);
- 🔥 Produtores/Importadores são obrigados a custear ***toda a coleta*** de OLUC realizada (**art. 7º**);
- 🔥 Coletores ***devem destinar todo o OLUC coletado***, mesmo que ***excedente de cotas*** pré-fixadas (**art. 19**)



## Peculiaridade do Sistema de Gestão do OLUC

**Ecologia + Economia**



**interesse do órgão  
ambiental**

**+**

**interesse do órgão  
regulador do mercado**



***Interação***

**MMA ↔ MME**

**SISNAMA ↔ ANP**

## Interação com a ANP

**ANP**



- fixa requisitos  
- autoriza a atividade



*Resoluções ANP  
nº 16, 17, 18, 19  
e 20/2009*

+

**Órgão  
Ambiental**



- licencia instalações  
- licencia movimentação

=

- 💧 validade da LO condicionada à autorização da ANP
- 💧 LO/fiscalização considerando normas da ANP
- 💧 comunicar a ANP a eventual revogação da LO



## Resoluções ANP relacionadas aos OLUC

- 🔥 17 - importador
  - 🔥 18 - produtor
- } contrato prévio de coleta como requisito da atividade

Definição dos óleos lubrificantes coletáveis:

- a) motores do ciclo Otto ou Diesel;
- b) engrenagem automotiva, diferencial e transmissões;
- c) engrenagens em geral;
- d) equipamentos agrícolas;
- e) sistemas hidráulicos e turbinas;
- f) compressores;
- g) equipamentos pneumáticos, máquinas operatrizes e têxteis;
- h) tratamento térmico;
- i) óleo de corte integral com teor de óleo básico acima de 70%;
- j) trocador de calor;



## Resoluções ANP relacionadas aos OLUC

### 💧 19 - rerrefino

- define rerrefino como atividade de utilidade pública;
- exige capital mínimo de R\$ 2 milhões para a atividade;
- exige laboratório próprio para controle de qualidade;
- estabelece o Certificado de Recebimento de OLUC (CRO).

### 💧 20 - coleta

- coleta como essencial aos interesses da coletividade;
- enuncia as 4 etapas essenciais da coleta;
- exige capital mínimo de R\$ 500 mil para a atividade;
- exige capacidade de tancagem mínima de 45 mil litros;
- exige no mínimo 2 caminhões;
- estabelece o Certificado de Coleta de OLUC (CCO).



## Etapas obrigatórias da Coleta

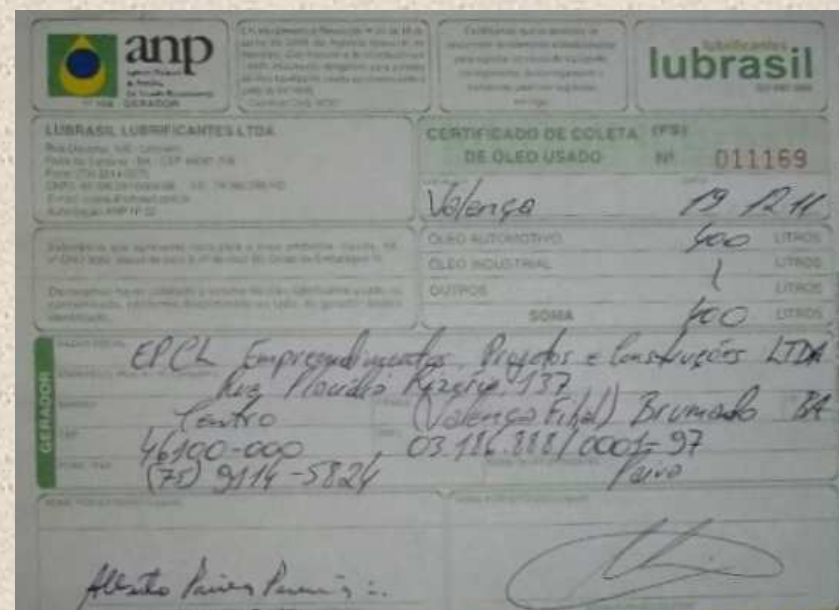
- 🔴 retirada do OLUC do local de recolhimento;
- 🔴 transporte local recolhimento ≠ coleta
- 🔴 armazenamento temporário
- 🔴 entrega a rerrefinador (transporte rodoviário)



**ATENÇÃO!** O caminhão de coleta é padronizado e exclusivo para a atividade.

## Certificados de Coleta e Recebimento (CCO/CRO)

- São a base do sistema de fiscalização cruzada;
- Os CCO substituem os documentos fiscais.  
Convênios CONFAZ ICMS 038/2000 c.c. 17/2010



ÓLEO AUTOMOTIVO	ÓLEO INDUSTRIAL	OUTROS	SOMA
400	1		400

### ATENÇÃO!

CCO possuem normas de impressão equivalentes à notas fiscais, inclusive numeração serial.



## A Resolução CONAMA nº 362/2005 É considerada uma norma inovadora

- 🔴 poluidor-pagador em cadeia de consumo (art. 5º)  
(custeio da gestão no agregador econômico)
- 🔴 responsabilidade solidária de todos os agentes da cadeia de geração (inclusive revendedor e consumidor)
- 🔴 proibição expressa da combustão/incineração/destruição térmica (princípio “gerir e não fugir” )
- 🔴 acompanhamento dinâmico e controle cruzado (IBAMA/SISNAMA/ANP/MME e também a Sociedade)



## A Resolução CONAMA nº 362/2005 Antecipa a PNRS (Lei nº 12.305/2010 )

*Art. 8º. São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:*

*III - a **coleta seletiva**, os **sistemas de logística reversa** e outras ferramentas relacionadas à implementação da **responsabilidade compartilhada** pelo ciclo de vida dos produtos;*

*Relatório do MMA cita o sistema da Resolução CONAMA 362/2005 como “exemplo de logística reversa que vem dando certo no Brasil”*





## A Resolução CONAMA nº 362/2005 Antecipa a PNRS (Lei nº 12.305/2010 )

*Art. 30.*

*Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:*

*I - **compatibilizar** interesses entre os **agentes econômicos e sociais** e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de **gestão ambiental**, desenvolvendo estratégias sustentáveis;*

*II - **promover o aproveitamento de resíduos sólidos**, direcionando-os para a **sua cadeia produtiva** ou para outras cadeias produtivas;*

*(...)*

*V - **estimular** o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;*

*(...)*



## A Resolução CONAMA nº 362/2005 Antecipa a PNRS (Lei nº 12.305/2010 )

*Art. 9º. Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte **ordem de prioridade**: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.*

Resolução nº 362/2005:

- 💧 economia de matéria-prima (não geração/redução)
- 💧 reaproveitamento de matéria-prima nobre e escassa (reutilização)



## A Resolução CONAMA nº 362/2005 Antecipa a Lei da PNRS

*Art. 37. A instalação e o funcionamento de **empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.***

Resolução nº 362/2005:

- 🔴 Produtores/importadores → **contrato** ← Coletores;
- 🔴 Coletores → **contrato** ← Rerrefinadores



**A Resolução CONAMA nº 362/2005  
atende ao princípio da sustentabilidade em cadeia**

**“redução de riscos e custos ambientais  
em outras cadeias produtivas”**



## A Resolução CONAMA nº 362/2005 Atende à Política Energética Nacional (Lei nº 9.478/1997)

- 🔴 preserva o interesse nacional (**soberania**);
- 🔴 produz desenvolvimento sustentável (**ambiente**);
- 🔴 auto-suficiência brasileira de petróleo e derivados;
- 🔴 promove a conservação de energia (**racionalidade**);
- 🔴 fornece importante derivado de petróleo (**insumo**).

*O sistema da Resolução CONAMA 362/2005 atende ao “Programa de Uso Eficiente e Combate ao Desperdício de Derivados de Petróleo e Gás Natural”*

## A Desobediência à Resolução CONAMA nº 362/2005 configura:

- 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)
- Crime contra a ordem econômica  
(Lei nº 8.884/1994, arts. 20 e 21 – multa/ CP, art. 171 – prisão)
- Crime contra o consumidor  
(Lei nº 8.078/1990, diversos artigos)
- Violação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010, diversos artigos)



**Conhecer a regra é o primeiro passo para respeitá-la**





*Hassan Sohn*  
*[hassan@apromac.org.br](mailto:hassan@apromac.org.br)*

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