



Segurança Ambiental e do Trabalho
ETEC Jorge Street

Manutenção Automotiva

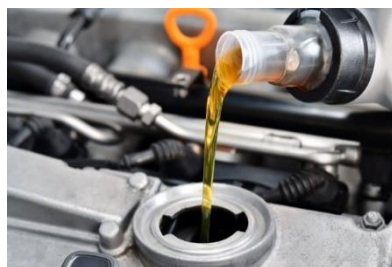
Aula 3: Segurança na Oficina Mecânica

Prof. Luiz A. Carnielli

Responsabilidade Social: Aspectos Ambientais

<http://www.sebraesp.com.br>

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Geração de Efluentes Líquidos• Emissões atmosféricas de gases• Geração de Resíduos Sólidos• Geração de Ruído• Consumo de Recursos Naturais• Vazamentos | <ul style="list-style-type: none">Contaminação do solo e do lençol freáticoContaminação da atmosfera por gases de efeito estufa (R12, CFC, R134A)Poluição do solo, rios e córregosPerturbação da fauna e ciclos naturaisExtinção do recurso natural e ambiente natural de flora e faunaContaminação do solo e lençol freático |
|---|--|



Óleos Lubrificantes usados e o Meio Ambiente

Resolução CONAMA 362/2005

Óleo lubrificante usado é Resíduo Perigoso → Destinação Final: reciclagem através do Rerrefino

Composição final do óleo usado:

compostos oxigenados (ácidos orgânicos e cetonas)
compostos aromáticos polinucleares de viscosidade elevada, resinas e lacas
aditivos que foram adicionados ao básico: anti-oxidantes, anticorrosivos, anti-ferrugem, anti-espumantes, etc
metais de desgaste dos motores e máquinas lubrificadas: chumbo, cromo, bário e cádmio
contaminantes diversos, como água, combustível não queimado, poeira e outras impurezas

Responsabilidade Social – ABNT NBR 10.004:2004

<http://www.sebraesp.com.br>

Classificação dos Resíduos Sólidos

Classe	Definição	Exemplos
Classe I Perigosos	São resíduos que pode ser inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos.	Óleos, graxa, combustíveis, solventes, baterias ou tintas.
Classe II A Não perigosos e não inertes	De uma forma geral são resíduos biodegradáveis ou solúveis em água.	Óleos, graxa, combustíveis, solventes, baterias ou tintas.
Classe II B Não perigosos e inertes	São resíduos não contaminantes, geralmente recicláveis e não se decompõem em contato com o solo.	Óleos, graxa, combustíveis, solventes, baterias ou tintas.



Responsabilidade Social – Descarte Correto

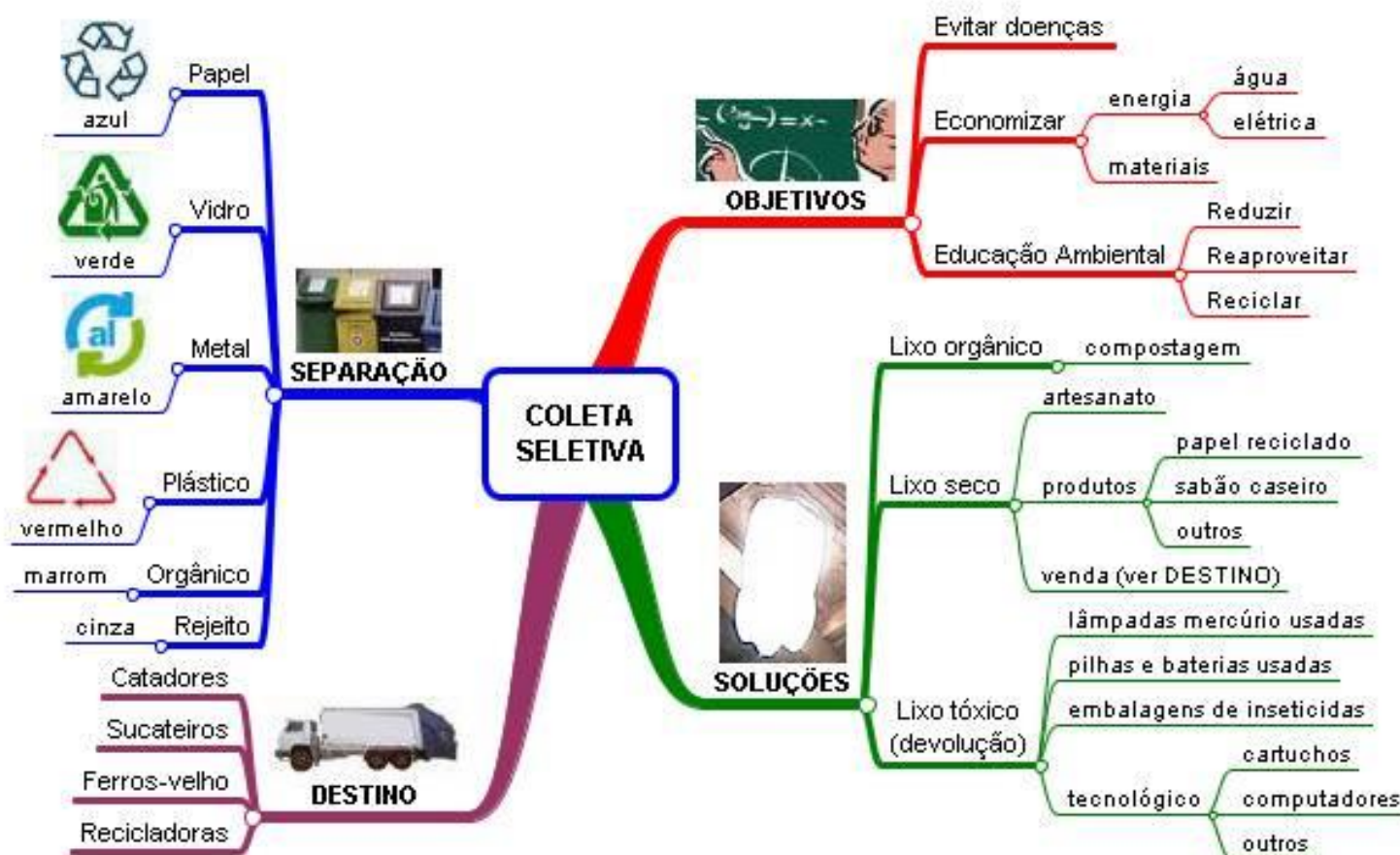
<http://www.sebraesp.com.br>

Cores padronizadas

Cada uma das classes de resíduos recebe uma atenção diferente no momento do descarte e a melhor maneira de gerenciá-los é por meio da coleta seletiva. A ideia é separar o armazenamento interno dos resíduos por cores e, assim, facilitar sua separação e reciclagem. De acordo com o tipo de resíduo, uma cor é utilizada, conforme segue:



Responsabilidade Social – Descarte Correto



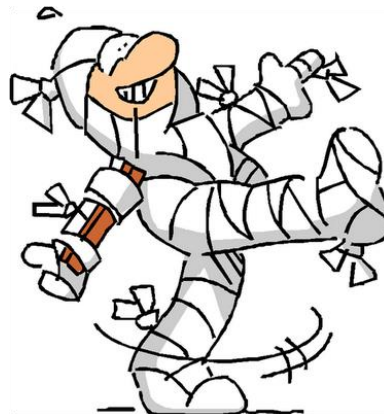
Legislação Ambiental no Brasil

- **Decreto 7404/2010 à Regulamenta a Lei no 12.305/2010**, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências;
- **Lei Federal 12.305/2010 à Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA** à Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
- ✗ **Resolução ANP 20/2009** à Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação.
- ✗ **Resolução da ANP 19/2009** à Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação.
- **Portaria do Inmetro 101/2009** à Aprova a nova Lista de Grupos de Produtos Perigosos e o novo Anexo E.
- ✗ **Resolução do Conama 401/2008** à Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Revoga a Resolução do Conama 257/1999.
- ✗ **Portaria interministerial MME/MMA 464/2007** à Dispõe que os produtores e os importadores de óleo lubrificante acabado são responsáveis pela coleta de todo óleo lubrificante usado ou contaminado, ou alternativamente, pelo correspondente custeio da coleta efetivamente realizada, bem como sua destinação final de forma adequada.
- ✗ **Portaria do MMA no 31/2007** à Institui Grupo de Monitoramento Permanente para o acompanhamento da Resolução do Conama 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, a coleta e a destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- **Lei Federal no 11.445/2007** à Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Revoga a Lei 6.528, de 11 de maio de 1978.
- ✗ **Resolução do Conama 362/2005** à Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- **Decreto 4.871/2003** à Dispõe sobre a instituição dos planos de áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências
- **Lei Federal 10.257/2001** Estatuto das Cidades. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

Legislação Ambiental no Brasil

- **Decreto 4.871/2003** à Dispõe sobre a instituição dos planos de áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências
- **Lei Federal 10.257/2001** Estatuto das Cidades. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- ✗ **Lei no 9.966/2000** à Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição.
- ✗ **Portaria da ANP 130/1999** à Dispõe sobre a comercialização dos óleos lubrificantes básicos rerrefinados no país.
- ✗ **Portaria da ANP 128/1999** à Regulamenta a atividade industrial de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado a ser exercida por pessoa jurídica sediada no país, organizada de acordo com as leis brasileiras.
- **Portaria da ANP 127/1999** à Regulamenta a atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado a ser exercida por pessoa jurídica sediada no país, organizada de acordo com as leis brasileiras.
- ✗ **Portaria da ANP 125/1999** à Regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado.
- ✗ **Portaria da ANP 81/1999** à Dispõe sobre o rerrefino de óleos lubrificantes usados ou contaminados, e dá outras providências.
- ✗ **Portaria da ANP 159/1998** à Determina que o exercício da atividade de rerrefino de óleos lubrificantes usados ou contaminados depende de registro prévio junto à Agência Nacional do Petróleo (ANP).
- ✗ **Lei Federal 9.605/1998** à Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- **Portaria do Ibama 32/1995** à Obriga ao cadastramento no Ibama as pessoas físicas e jurídicas que importem, produzam ou comercializem a substância mercúrio metálico.
- ✗ **Portaria do Minfra 727/1990** à Autoriza, observadas as disposições da portaria, que pessoas jurídicas exerçam atividade de rerrefino de óleos lubrificantes minerais usados ou contaminados.
- **Decreto Federal 97.634/1989** à Dispõe sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, e dá outras providências, em específico para o mercúrio metálico.
- **Lei Federal no 6.938/1981** à Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Responsabilidade Social: Segurança do Trabalho



NR 5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

NR 6 Equipamento de Proteção Individual

NR 7 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

NR 8 Edificações

NR 9 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

NR10 Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 11 Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

NR 12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

NR 15 Atividades e Operações Insalubres

NR 16 Atividades e Operações Perigosas

NR 17 Ergonomia

NR 20 Líquidos Combustíveis e Inflamáveis

NR 23 Proteção contra incêndios

NR 24 Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

NR 25 Resíduos Industriais

NR 26 Sinalização de Segurança

NR 28 Fiscalização e Penalidades

A blue-tinted photograph of a business meeting. In the foreground, a person's hand points at a tablet displaying a bar chart and a line graph. Another person's hand is visible in the background, also pointing at a tablet. The scene is set in a modern office environment with blurred figures and equipment in the background.

OBRIGADO!

Prof. Luiz A. Carnielli



ETEC Jorge Street

Manutenção Automotiva

Aula 4 – Uma abordagem sobre o Meio Ambiente
-Esse é o Nosso Mundo?

Prof. Luiz Antonio Carnielli

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Esse é o nosso mundo?



Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Tecnologia e Recursos Naturais

A Revolução Industrial → intenso crescimento populacional → produção de alimentos, combate às pragas, construção de habitações, fabricação de roupas, remédios, meios de transporte → quantidades cada vez maiores de energia e matérias-primas

As fontes de energia:

Renováveis, Não renováveis e Inesgotáveis

Renováveis (animais, vegetação, água), quando utilizados de forma correta podem se renovar

Não renováveis (petróleo, ferro, ouro), recursos naturais que de forma alguma se renovam ou demoram muito tempo para se formar

Inesgotáveis (sol, vento), não se acabam ou podem durar por um período de tempo longo o suficiente para ultrapassar a barreira dos bilhões de anos, como o sol

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Danos ao Meio Ambiente



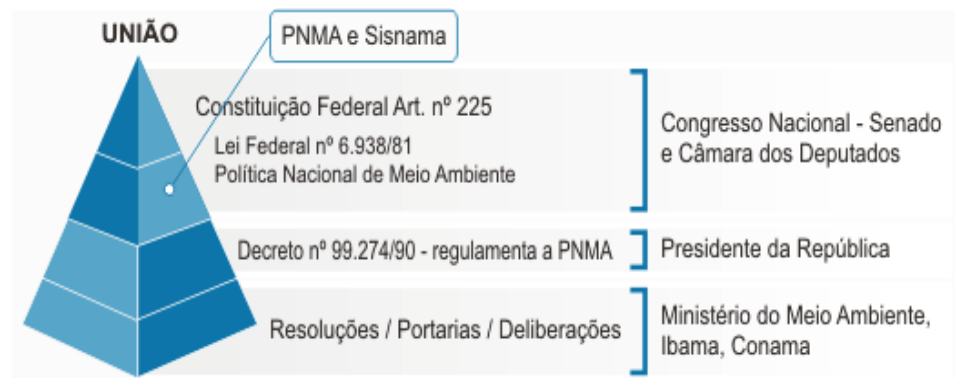
Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Esse é o nosso mundo?



Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Gerenciamento Ambiental no Brasil



Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Lei Federal 6.938, de 31/08/1981 - PNMA

Legislação é instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA

é poder e dever do Poder Público, exigí-lo



Tornou obrigatório o licenciamento ambiental

Criou instrumentos como o estudo de impacto ambiental

Aumentou a fiscalização e criou regras mais rígidas para atividades de mineração, construção de rodovias, exploração de madeira e construção de hidrelétricas.

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Lei da Ação Publica – 7.347/85

Lei de interesses difusos, trata da ação civil publica de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico

Lei de Crimes Ambientais – Decreto 3.179/88

Instituiu punições administrativas e penais para pessoas ou empresas que agem de forma a degradar a natureza. Atos como poluição da água, corte ilegal de árvores, morte de animais silvestres tornaram-se crimes ambientais

Lei dos Agrotóxicos – 7.802/89

Regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e também o destino da embalagem

- Brasil, uma das maiores produções de alimentos no mundo
- entre os 10 maiores consumidores de agrotóxicos do planeta
- de acordo com dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), ocupamos o 7º lugar na relação da quantidade de produtos aplicados por hectare de terra cultivada
- no volume total, o Ministério do Meio Ambiente brasileiro informa que estamos em 1º lugar.

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Intoxicação por agrotóxicos

Se você sofreu intoxicação por agrotóxicos, exija a notificação: notificar intoxicações por agrotóxicos, suspeitas ou confirmadas, é dever do profissional de saúde.

Ao ser atendido nos serviços de saúde informe se teve contato com agrotóxicos. Familiar também deve informar, caso o intoxicado esteja desmaiado ou desorientado.

Principais sintomas e agravos por intoxicação (aguda e/ou crônica):

DOR DE CABEÇA
TONTURA
TOSSE E FALTA DE AR
DESMAIO
ENJOOS
VÔMITOS
DIARREIA
COCEIRA
IRRITAÇÃO NA PELE E OLHOS
CÂNCER
BAIXA IMUNIDADE
MALFORMAÇÃO CONGÊNITA
ABORTO
DEPRESSÃO

Segundo a OMS, para cada intoxicação por agrotóxicos notificada, existem outras 50 não informadas.

A notificação permite a investigação do caso, o tratamento correto e possibilita a formulação de políticas públicas adequadas.



Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Defensivos Agrícolas ?

Produtos químicos, físicos ou biológicos usados no controle de seres vivos, insetos, plantas daninhas e doenças que atingem o ciclo de uma cultura

Conhecidos também por agrotóxicos, pesticidas, praguicidas ou defensivos agrícolas

Permitem também a sustentabilidade da produção agrícola, que mantém o Brasil como um dos maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo

Bancada ruralista: alterar de agrotóxico para produtos fitosanitários

Poluem o solo e geram problemas de saúde à população

Opções: alimentos modificados!

OGM (Organismo Geneticamente Modificado), segundo a legislação brasileira, é todo o organismo que tiver seu DNA modificado por meio de qualquer técnica de Engenharia Genética e tiver fragmentos de DNA/RNA exógeno no produto final

Transgênicos: organismos que tiveram seu código genético modificado por meio da biotecnologia

Dessa forma, todo transgênico é OGM, mas nem todo OGM é transgênico

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Aplicação da biotecnologia no nosso cotidiano



Na agricultura:

soja, milho, algodão, canola e cana-de-açúcar tolerantes a herbicidas, resistentes a insetos, vírus, estresses abióticos (seca, solos salinos, excesso de água) e/ou com composição nutricional melhorada

Na saúde:

tratamentos por meio de terapias gênicas, medicamentos para o tratamento de câncer, insulina produzida a partir de microrganismos transgênicos, mosquito da dengue geneticamente modificado para combater a transmissão da doença, vacinas veterinárias e humanas

Na agricultura:

salmão transgênico que cresce mais rápido

Na indústria de alimentos:

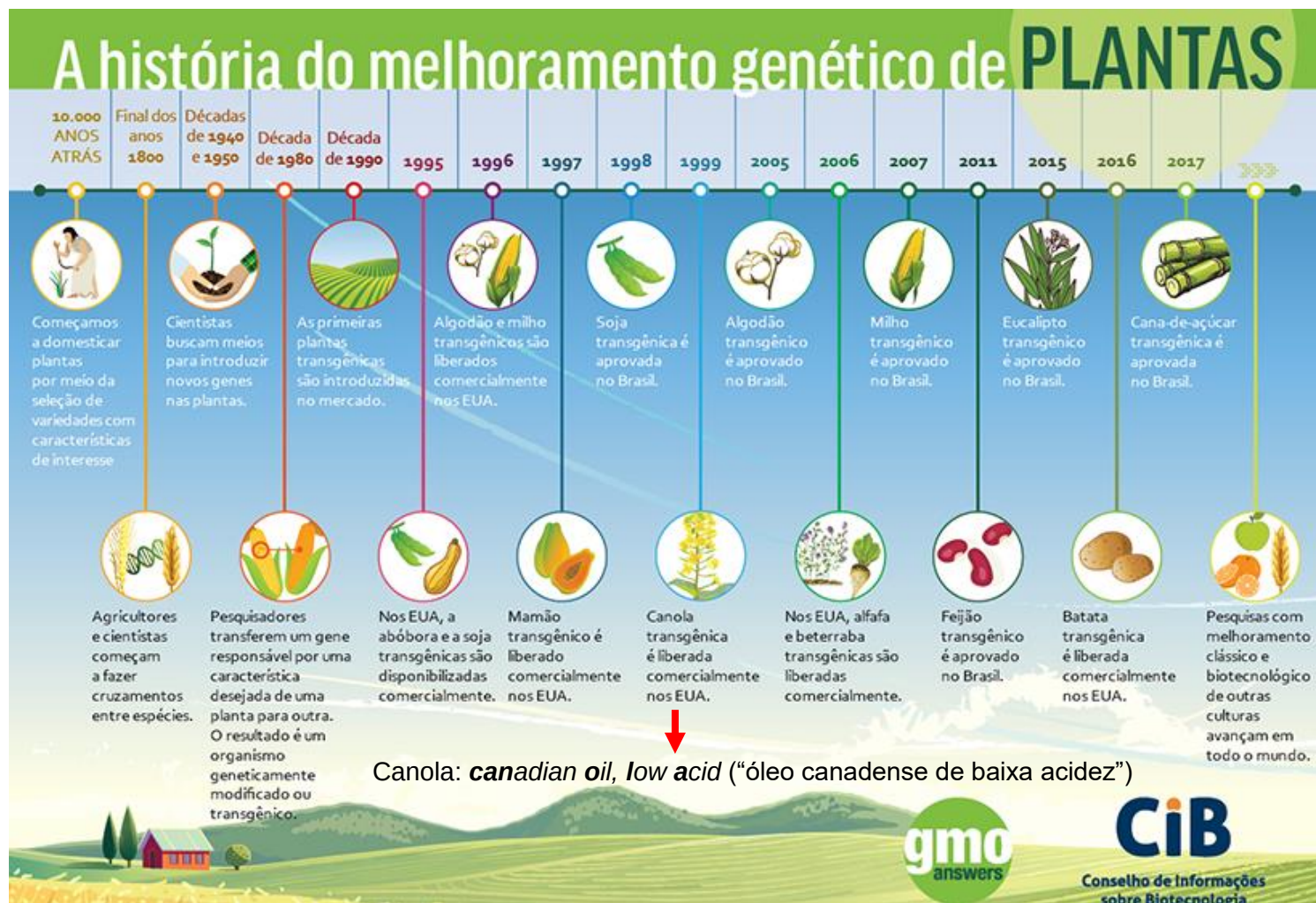
uso de microrganismos transgênicos na produção de queijos, vinhos, cervejas e pães

Na indústria química:

uso de enzimas produzidas por microrganismos geneticamente modificadas para decomposição de moléculas de gordura em detergentes

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Alimento transgênico



Obs.: PLC 34/2015: propõe o fim do símbolo  nas embalagens

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Esse é o nosso mundo?



Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Emissões de poluentes

Monóxido de carbono – CO

Inodoro, incolor, resíduo da queima incompleta de combustíveis

Asfixiante sistêmico

Dióxido de nitrogênio – NO₂

Ataca a pele, mucosas e vias respiratórias com inflamações e degenerações celulares

Dióxido de Enxofre – SO₂

Transforma-se em ácido sulfuroso nas mucosas respiratória lesando os pulmões cronicamente

Hidrocarbonetos

São irritantes e provocam anemia e leucopenia (diminuição dos glóbulos vermelhos e brancos)

Provocam câncer

Aldeídos – Etanol

Ácido e acético que polui o ar mas é extremamente reativo

É irritante e narcótico

http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Criminal/Criminal_Juri_Jecrim/Jecrim_Artigos

Uma Abordagem sobre o Meio Ambiente

Emissões de poluentes

Material particulado

Resíduo do diesel, constitui a fuligem da fumaça escura que sai dos escapamentos
As partículas pequenas penetram nos pulmões provocando danos aos tecidos celulares

SAÚDE



A poluição interna e externa **está relacionada a 7 milhões de mortes prematuras** em todo o mundo a cada ano.

CLIMA



Alguns poluentes atmosféricos pioram as mudanças climáticas e **aumentam o aquecimento no Ártico** e o derretimento do gelo.

ÁGUA



A poluição do ar **afeta os padrões de chuvas**, a intensidade das tempestades e características climáticas regionais, como as monções.

ENERGIA



Neblina e poeira causadas pela poluição do ar podem **reduzir os rendimentos da energia solar** em até 25%.

ALIMENTOS



A poluição do ar **reduz o rendimento de diversas culturas** em todo o mundo – em até 15% para trigo e soja e 5% para o milho.

<https://wribrasil.org.br/sites/default/files/uploads/poluicao-do-ar->

Efeito Estufa

É a elevação da temperatura provocada pelo gás carbônico (CO₂)
Com a camada de ozônio comprometida, os raios solares geram aquecimento e alteração do clima

Chuva Ácida

O gás carbônico (CO₂) ligados aos compostos de nitrogênio, enxofre e vapor de água se transforma em ácido sulfúrico
Ocasionam acidez dos lagos e desgaste do solo e vegetação, além dos seres humanos

http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Criminal/Criminal_Juri_Jecrim/Jecrim_Artigos



OBRIGADO!