

OFICINA DE IDENTIFICAÇÃO DE PLÁSTICOS


Grupo Pauling
Escola José Gomes
Filho



O QUE SÃO PLÁSTICOS?

São polímeros (grandes moléculas) sintéticos, fabricados para suprir nossas necessidades com custo mais barato e de longa duração. ***Denominados materiais artificiais, normalmente de origem orgânica, que em algum estágio de sua fabricação adquiriram forma com ajuda de calor e pressão e com o emprego de moldes.***

Estão sendo fabricados desde a década de 30 e aperfeiçoados até os dias de hoje.

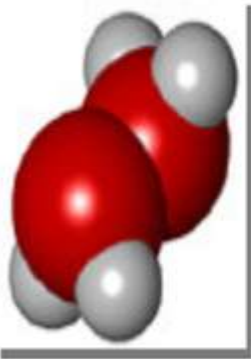


O QUE SÃO POLÍMEROS?

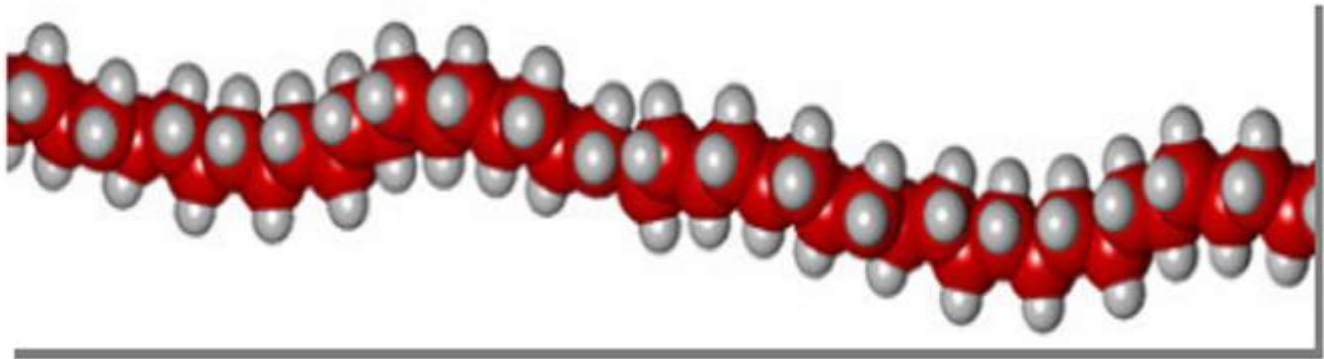
- Os **polímeros** são compostos químicos de elevada massa molecular, resultantes de reações químicas de polimerização.
- Trata-se de macromoléculas formadas a partir de unidades estruturais menores (os monômeros). O número de unidades estruturais repetidas numa macromolécula é chamado grau de polimerização.



EXEMPLOS DE POLÍMEROS



Mero



Macromolécula



OS POLÍMEROS PODEM SER NATURAIS OU ARTIFICIAIS:

Naturais

Exemplos:

- Celulose, amido, látex natural, Caseína(proteína do leite), seda, fios de teia de aranha.

Artificiais

São denominados plásticos.

Exemplos:

- Polietileno, Politetrafluoretileno (Teflon), náilon, borracha sintética, poliéster, acrílico.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

A palavra **Plástico** significa: “*que pode ser moldado*”. É um termo normalmente utilizado para se referir a polímeros artificiais.

Quanto a maleabilidade os polímeros classificam-se em: Polímeros termoplásticos e Polímeros termofixos.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ✓ **Polímero termoplástico:** quando aquecidos, amolecem, permitem que sejam moldados e adquirem o formato desejado. *Ex.: polietileno, PVC, PP.*
- ✓ **Polímeros Termofixos:** São insolúveis, ao serem aquecidos, não amolecem, começam a se decompor. *Ex.: borracha dura e baquelite ou galalite.*



PROPRIEDADES FÍSICAS

- ✓ resistência a chama;
- ✓ estabilidade térmica;
- ✓ resistência a ação química e propriedades mecânicas;
- ✓ densidade;



PROPRIEDADES FÍSICAS

Densidade: é um dos métodos mais simples e práticos de separação e identificação dos diferentes polímeros plásticos.



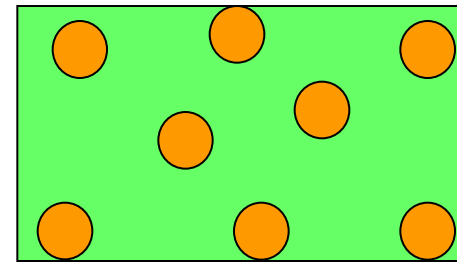
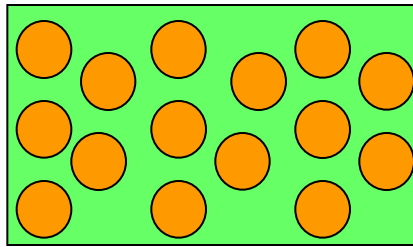
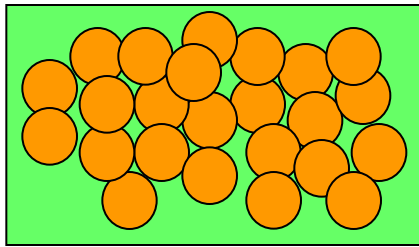
DENSIDADE

Densidade é a relação da massa pelo volume de uma substância a uma dada Temperatura e Pressão:

$$d = m / V$$



Influência do Estado Físico da Substância



sólido

>

líquido

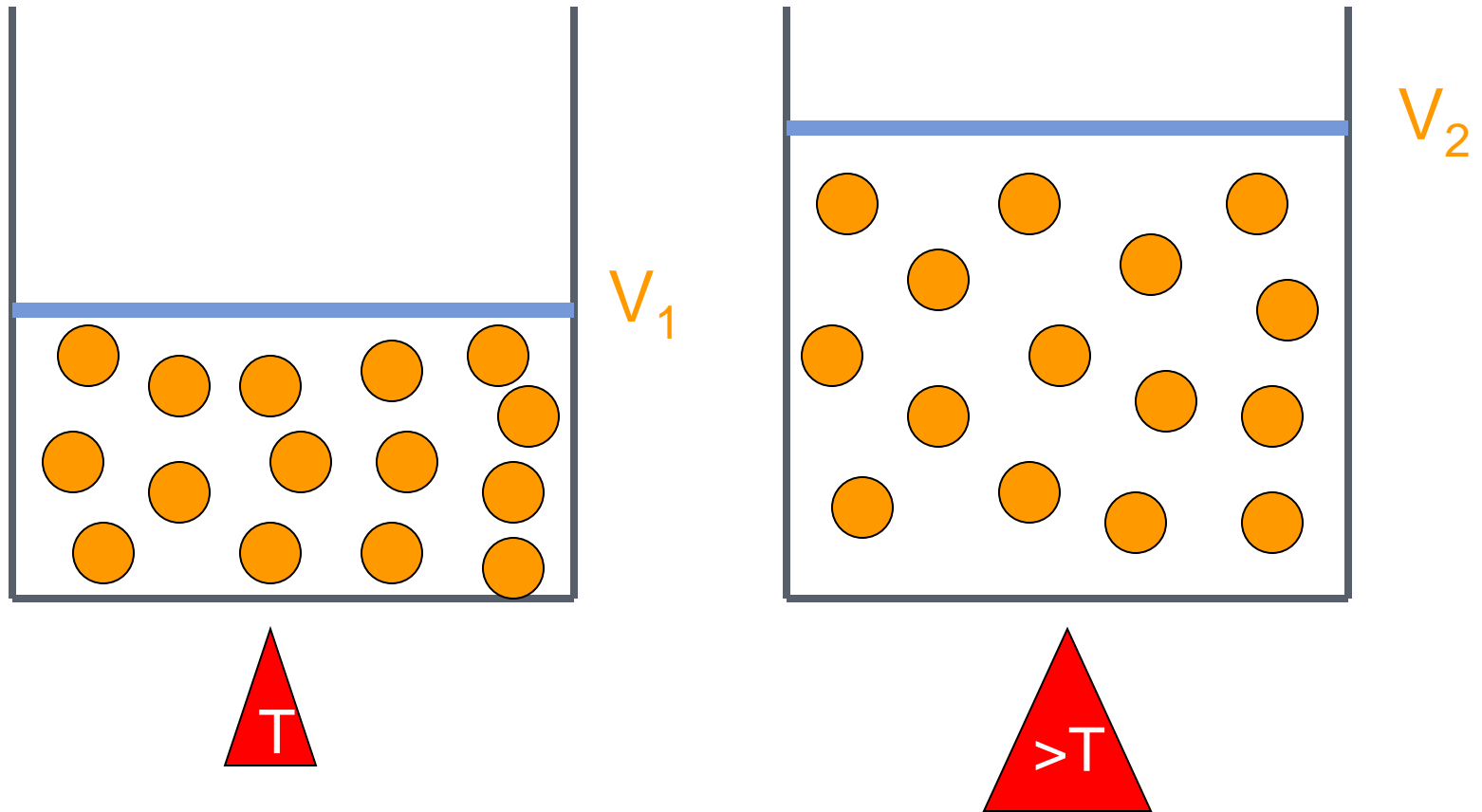
>

gasoso

Aumento do
volume

A DENSIDADE é maior quanto maior o estado de agregação da matéria

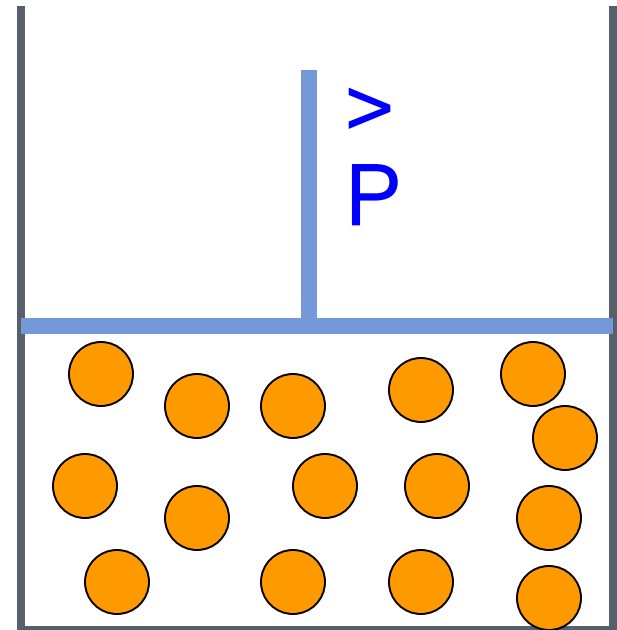
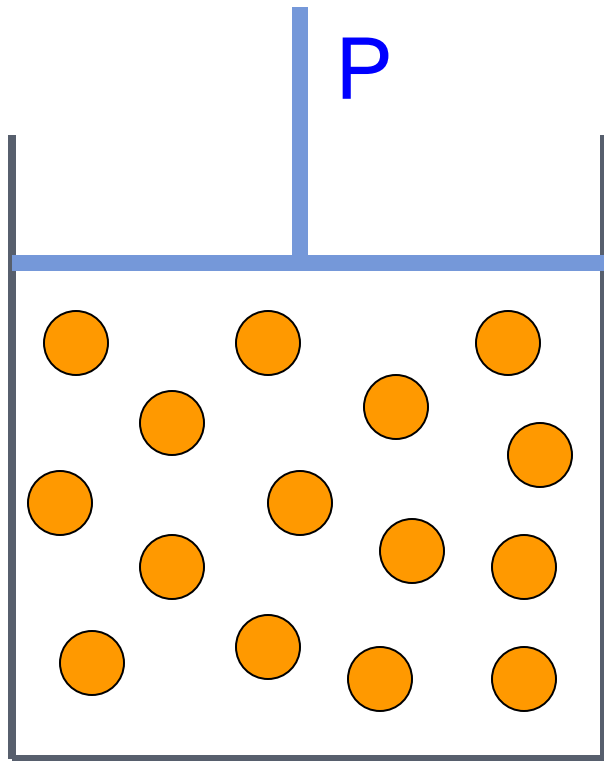
Influência da Temperatura



$> T \Rightarrow > V \Rightarrow < \text{densidade}$ $d = m / V$



Influência da Pressão



$> P \Rightarrow < V \Rightarrow > \text{densidade}$

$$d = m / V$$



IMPORTÂNCIA DOS PLÁSTICOS

Deve-se a combinação de baixos custos de produção, fabricados para suprir nossas necessidades com custo mais barato e de longa duração.



Para-choque automotivo



DVD



Fotos: Divulgação



Garrafa PET



Tubo de Shampoo



Copo de Iogurte


O maior problema dos plásticos em geral é a poluição que podem causar ao meio ambiente a longo prazo, uma vez que permanecem milhões de anos sob condições adversas sem se degradar.



RECICLAGEM

A reciclagem dos plásticos é viável do ponto de vista econômico e da preservação do meio ambiente.







você sabe o que são os

5R's?



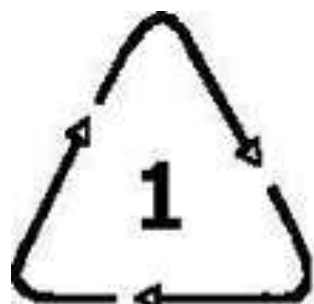
-  REPENSAR HÁBITOS E ATITUDES
-  REDUZIR A GERAÇÃO E O DESCARTE
-  REUTILIZAR AUMENTANDO A VIDA ÚTIL DO PRODUTO
-  RECICLAR TRANSFORMANDO NUM NOVO PRODUTO
-  RECUSAR - (RESPONSABILIDADE) PRODUTOS QUE AGRIDAM A SAÚDE E O AMBIENTE.



- As resinas plásticas ou polímeros estão identificadas e classificadas de acordo com a norma NBR 13230 da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, com o objetivo de facilitar a etapa de triagem dos diversos resíduos plásticos que serão encaminhados à reciclagem.



IDENTIFICAÇÃO DE PLÁSTICOS



PET



PEAD



PVC



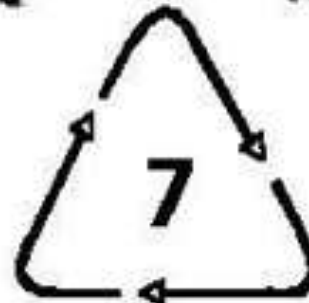
PEBD



PP



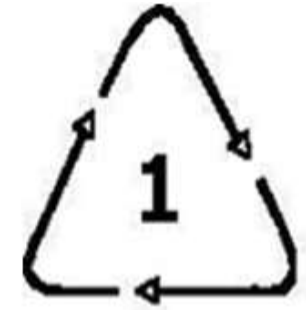
PS



Outros



POLIETILENO TEREFALATO (PET)



- **Aplicações:** Garrafas para refrigerante, água, óleo comestível, molho para salada, anti-séptico bucal, xampu;
- **Reciclagem:** Fibra para carpete, tecido, vassoura, embalagem de produtos de limpeza, acessórios diversos.



POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD)



- **Aplicações:** Garrafas para iogurte, suco, leite, potes para sorvete, frascos para xampu, baldes, garrafas de álcool, bombonas, frascos de detergentes e produtos de limpeza;
- **Reciclagem:** Frascos para produtos de limpeza, óleo para motor, tubulação de esgoto, conduíte.



POLI (CLORETO DE VINILA) (PVC)



- **Aplicações:** Filmes estiráveis, berços para biscoitos, frascos para anti-séptico bucal, xampu, produtos de higiene pessoal, *blister*;
- **Reciclagem:** Mangueira para jardim, tubulação de esgoto, cones de tráfego, cabos.



POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE (PEBD)



- **Aplicações:** Filme encolhível, embalagem flexível para leite, iogurte, saquinhos de compras, frascos
- **Reciclagem:** Envelopes, filmes, sacos, sacos para lixo, tubulação para irrigação.



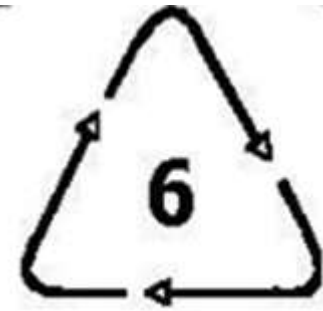
POLIPROPILENO (PP)



- **Aplicações:** Potes para margarina, sorvete, tampas, rótulos, copos descartáveis, embalagem para biscoitos, xampu;
- **Reciclagem:** Caixas e cabos para bateria de carro, vassouras, escovas, funil para óleo, caixas, bandejas



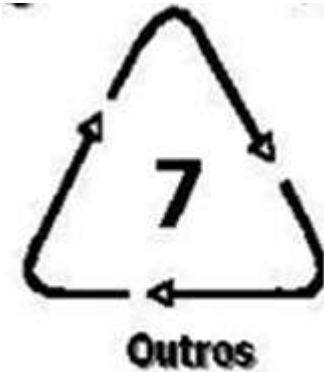
POLIESTIRENO (PS)



- **Aplicações:** Copos descartáveis, pratos descartáveis, pote para iogurte, bandejas, embalagem para ovos, acolchoamento;
- **Reciclagem:** Placas para isolamento térmico, acessórios para escritório, bandejas



OUTROS



- **Aplicações:** Embalagem multicamada para biscoitos e salgadinhos, mamadeiras, CD, DVD, utilidades domésticas;
- **Reciclagem:** Madeira plástica, reciclagem energética



GALALITE

Obtenção do plástico formol-caseína (galalite)

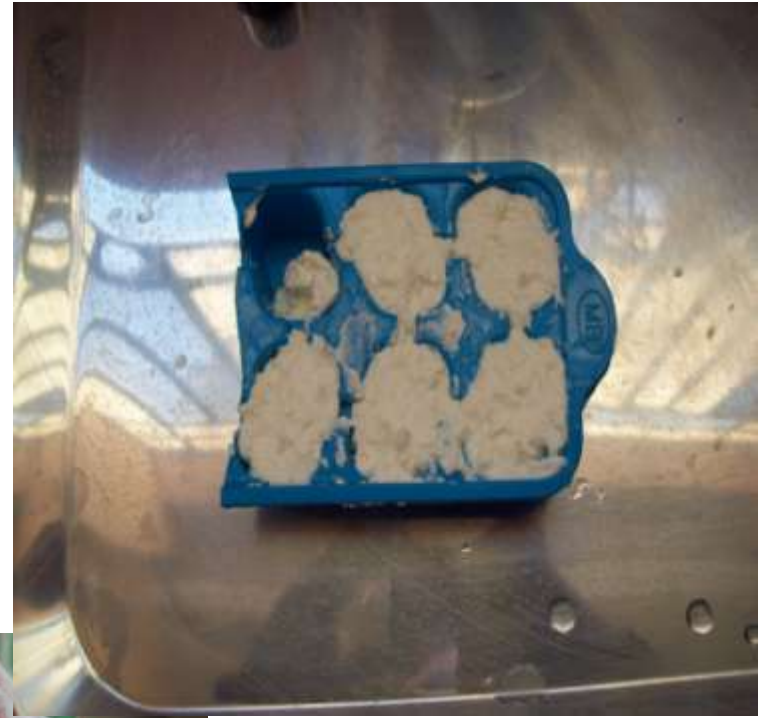


Foi um dos primeiros plásticos a ser utilizado. É um polímero termofixo, isto é, não amolece com o aquecimento e portanto não podendo ser moldado. Entretanto, pode ser lixado e polido. Teve amplo uso na fabricação de botões, pentes e cabos de facas.

Materiais:

- Pano
 - Vinagre
 - Leite
 - Vasilha
- * Forma para molde





CONCLUSÃO

O que tiramos de conclusão disso tudo?

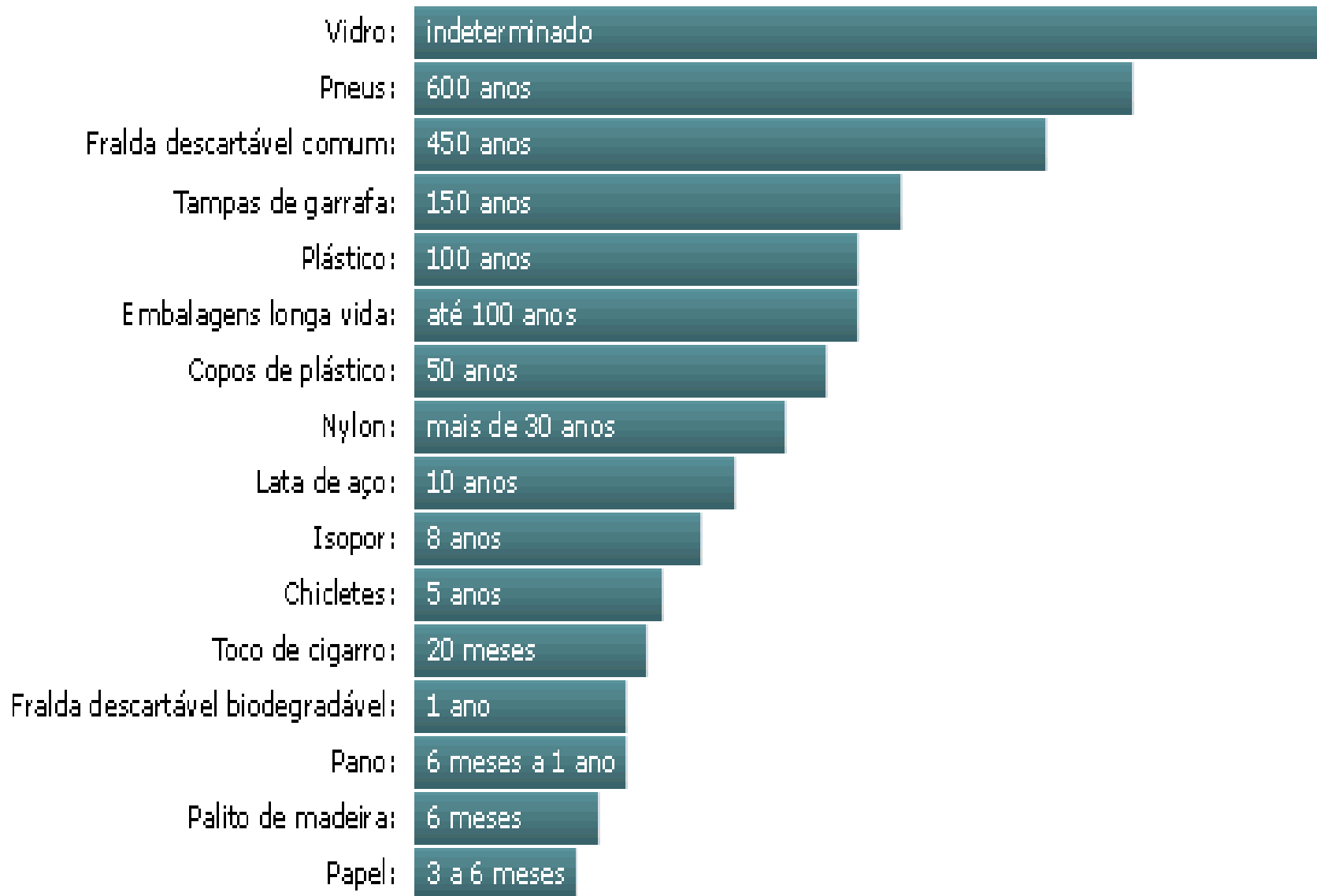
- * Qual nossa relação diária com o plástico?
- * Que destino final damos ao plástico que utilizamos?
- * Quanto tempo ele demora para decompor? Ele é Biodegradável?
- * Como reciclamos? Como reutilizamos? Como reduzimos a poluição e desperdícios?
- * Qual o tempo de decomposição na natureza?
- * Sua decomposição traz prejuízos ao meio ambiente?















PLÁSTICOS BIODEGRADÁVEIS

- **Embalagem de alimentos** – embalagem que pode ser decomposta conjuntamente com o seu conteúdo, quando o produto termina a data de validade ou se deteriora.
- **Agricultura** – lâminas de plástico que podem ser misturadas na terra com o composto e as sementes
- **Medicina** – pequenos dispositivos contendo medicamentos, que se desfazem no interior do corpo





 <p>+ DE 100 ANOS</p> <p>PLÁSTICO</p>	 <p>100 A 500 ANOS</p> <p>METAL</p>
 <p>INDETER- MINADO</p> <p>BORRACHA</p>	 <p>5 ANOS</p> <p>FILTRO DO CIGARRO</p>
 <p>5 ANOS</p> <p>CHICLETE</p>	 <p>100 A 500 ANOS</p> <p>PILHA</p>
 <p>450 ANOS</p> <p>FRALDA DESCARTÁVEL COMUM</p>	 <p>1 ANO</p> <p>FRALDA DESCARTÁVEL BIODEGRADÁVEL</p>
 <p>3 A 6 MESES</p> <p>PAPEL</p>	 <p>INDETERMI- NADO</p> <p>VIDRO</p>
 <p>30 A 40 ANOS</p> <p>NYLON</p>	 <p>1 A 4 MESES</p> <p>PAPELÃO</p>



Agradecemos a atenção!!!

