

# Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos

As propriedades físicas, como solubilidade, ponto de fusão e ebulição, baseiam-se na estrutura da substância e nas forças que atuam entre as moléculas.

Quanto mais intensas as forças de atração, maiores serão os valores para essas propriedades físicas.

## Interações Intermoleculares:

- Interação dipolo-dipolo → moléculas polares;
- Interação dipolo instantâneo-dipolo induzido → moléculas apolares;
- Ligação e Hidrogênio → ligação entre o H com F, O e N.

A ligação de Hidrogênio apresentam grande polarização comparada as demais, por isso são mais intensas.

Dipolo instantâneo-dipolo induzido

Dipolo-dipolo

Ligação de Hidrogênio

Aumento da intensidade da força



# Hidrocarbonetos e suas Propriedades Físicas

Por só apresentarem em sua estrutura átomos de Carbono e Hidrogênio são consideradas moléculas apolares.

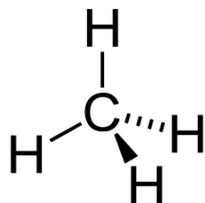
Semelhante dissolve semelhante

Hidrocarbonetos

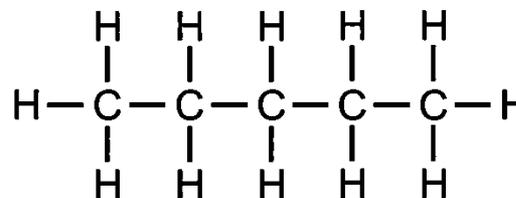
Apolares

Interação dipolo  
instantâneo-dipolo  
induzido

Aumento da cadeia (MM), aumenta o PE

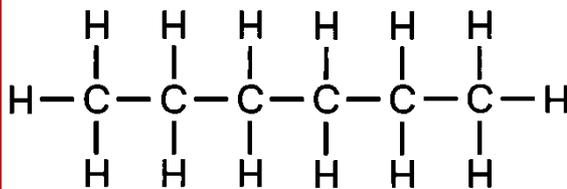


Metano  
MM= 16g/mol  
PE= -161°C

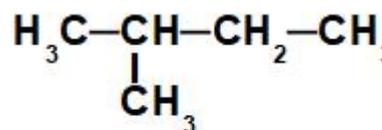


Pentano - C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>  
MM= 72g/mol  
PE= 36,6°C

cadeia normal



Hexano  
MM= 86g/mol  
PE= 69°C



cadeia ramificada

2-metilbutano - C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>  
MM= 72g/mol  
PE= 9°C

# Clorofórmio: um anestésico

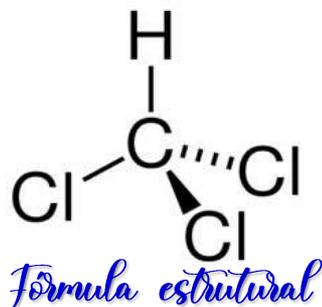


Há muito tempo atrás o Clorofórmio era utilizado como anestésico.

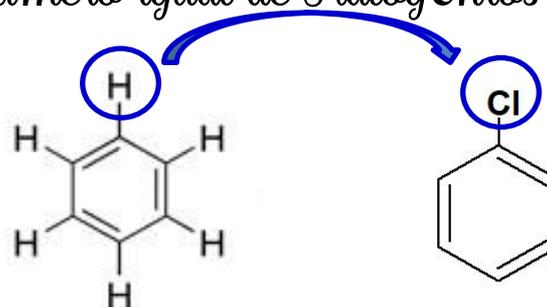
A rainha Vitória, rainha da Inglaterra, utilizou-o em seus nove partos para conter as dores (1853).

Desde então, ele passou a ser usado como anestésico em diversos outros lugares, até que novos agentes anestésicos foram descobertos e introduzidos na medicina.

Mas o que tem a ver o Clorofórmio com a Química Orgânica?

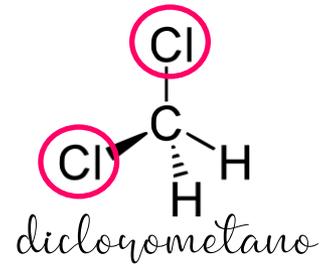
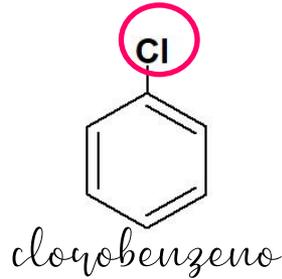


O Clorofórmio é um Haletos Orgânico, que é uma função orgânica derivada de hidrocarbonetos por meio da substituição de um ou mais átomos de Hidrogênio por um número igual de Halogênios (F, Cl, Br ou I).



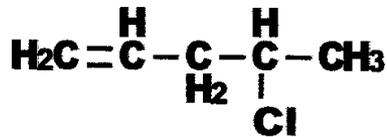
# Nomenclatura de Haletos Orgânicos

Nomenclatura IUPAC: nome do halogênio + nome do hidrocarboneto correspondente



*Mas se eu tenho insaturação nessa cadeia?*

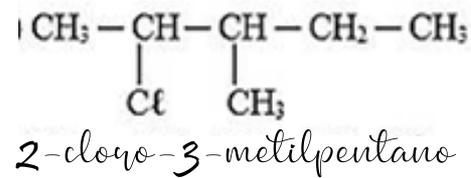
A minha prioridade será sempre a insaturação.



4-cloropent-1-eno

*E as cadeias com ramificações??*

A minha prioridade será sempre o halogênio.



Insaturação > Halogênio > Ramificação  
Ordem de prioridade

# Nomenclatura de Haletos Orgânicos

**Nomenclatura semissistemática:** nome do haleto de nome do grupo orgânico + ILA

fluoreto

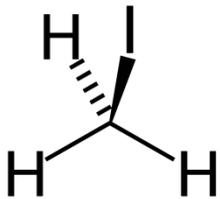
floreto

brometo

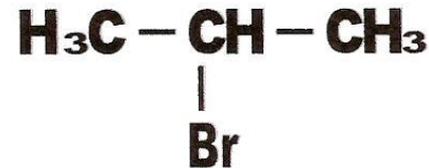
iodeto

de

\_\_\_\_\_ + ILA  
nome do grupo orgânico/ramificação

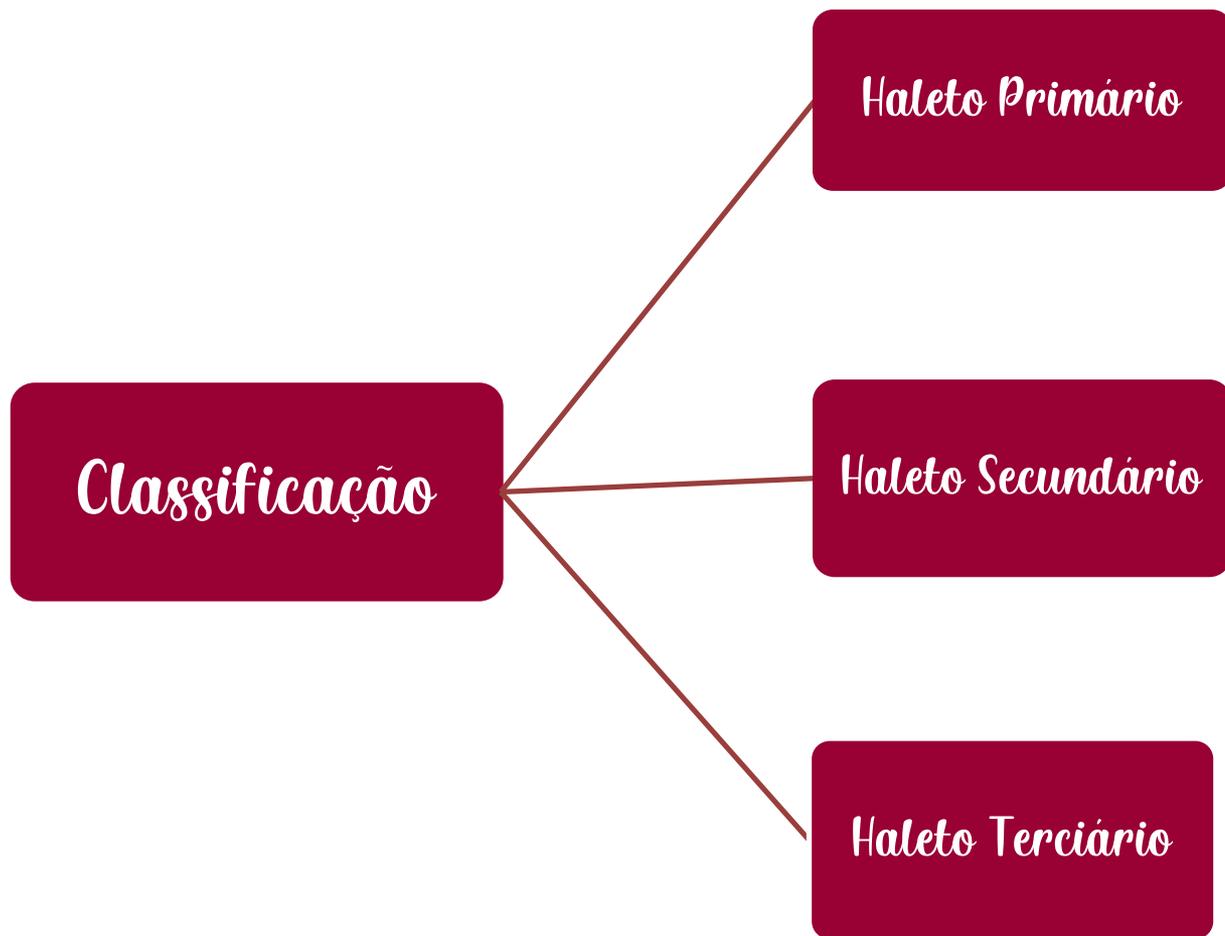


iodometano OU iodeto de metila  
IUPAC Semissistemática



2-bromopropano OU brometo de isopropila  
IUPAC Semissistemática

# Classificação de Haletos Orgânicos

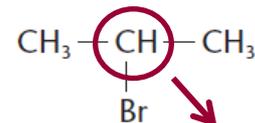


Carbono ligado a ele é carbono primário



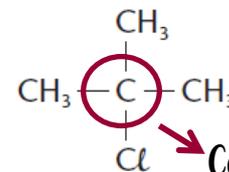
**Carbono primário**

Carbono ligado a ele é carbono secundário



**Carbono secundário**

Carbono ligado a ele é carbono terciário



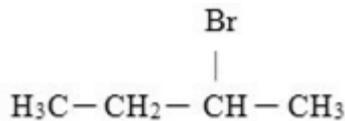
**Carbono terciário**

# Haletos Orgânicos e suas Propriedades Físicas

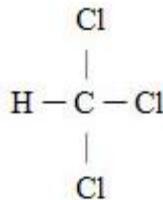
Por apresentarem halogênios em sua estrutura eles podem ser levemente polares ou apolares, tudo dependerá da geometria da molécula.

## Solubilidade

mono-haletos → levemente polares



poli-haletos → levemente polares ou apolares



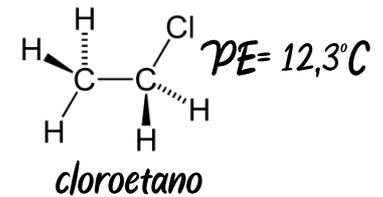
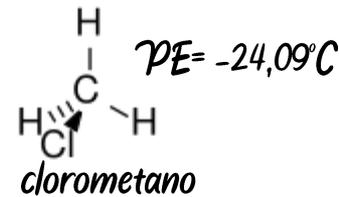
Pouco solúveis em água

Semelhante dissolve semelhante

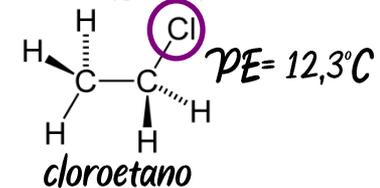
## Pontos de Ebulição e Fusão

Aumentam à medida que:

↑ MM, devido o aumento da cadeia;



↑ MM, por conta do halogênio;



↑ MM, por conta do ↑ do n° de halogênios

