



Filipe e Rafael

# REVISÃO

## ORGÂNICA





## TÓPICOS

- Carbono: tetravalência
- Petróleo
- Hidrocarbonetos

## QUÍMICA ORGÂNICA

## TÓPICOS



- Representações
- Classificação Carbono
- Ligação sigma e PI

# PARTE 1: CARBONO

Possui capacidade de ter  
até quatro ligações  
covalentes com outros  
átomos.

Em resumo, a tetravalência do carbono é uma característica central que sustenta a complexidade e a diversidade da química orgânica, possibilitando a formação de uma vasta gama de compostos e desempenhando um papel fundamental na biologia, química e indústria.

## **PARTE 2: PETRÓLEO**

O petróleo desempenha um papel crucial na matriz energética global, sendo uma fonte importante de combustíveis fósseis. É utilizado para a produção de gasolina e diesel, amplamente empregados em veículos e transporte.

Em resumo, o petróleo desempenha um papel central na economia global, na produção de energia e em muitos aspectos da vida cotidiana, mas seu uso também levanta desafios significativos relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade. O desenvolvimento de soluções mais limpas e a transição para fontes de energia renovável são áreas-chave para enfrentar esses desafios.

# **PARTE 3:**

# **HIDROCARBONETOS**

Hidrocarbonetos são compostos químicos constituídos apenas por átomos de hidrogênio e carbono, sendo a base estrutural de muitos compostos orgânicos. Aqui estão alguns pontos importantes sobre hidrocarbonetos

A primeira função dos hidrocarbonetos, compostos formados apenas por átomos de carbono e hidrogênio, é servir como fonte de energia. Essa função está intrinsecamente ligada à capacidade dos hidrocarbonetos de passarem por reações de combustão. Quando os hidrocarbonetos reagem com o oxigênio em condições adequadas, ocorre uma reação de combustão, liberando energia na forma de calor.

# PARTE 4: REPRESENTAÇÕES

Temos as **Fórmulas Estruturais** que mostram a disposição dos átomos e ligações em uma molécula, permitindo compreender sua estrutura tridimensional, **Modelos tridimensionais** que representam a estrutura espacial das moléculas, auxiliando na visualização de geometria e possíveis interações moleculares e **Fórmulas de Linha** que são representações simplificadas que mostram a conectividade dos átomos, facilitando a escrita e interpretação de reações químicas.

Número de C na cadeia	Prefixo	Exemplo de cadeia secundária	Número de C nas cadeias secundárias	Prefixo + sufixo (cadeia secundária)
1 C	Met	-CH <sub>3</sub>	1	+ il = metil
2 C	Et	-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	2	+ il = etil
3 C	Prop	-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	3	+ il = propil

# **PARTE 5: CLASSIFICAÇÃO DO CARBONO**

Nós classificamos os carbonos em Alcanos, Alcenos e Alcinos.

- **Alcanos:** Ligações simples de Carbonos e Hidrogênios
- **Alcenos:** haverá pelo menos uma ligação dupla de Carbonos e hidrogênios
- **Alcinos:** Ao menos uma ligação tripla de Carbonos e Hidrogênios

# PARTE 6: LIGAÇÕES SIGMA E PI

SIMPLES	DUPLA	TRIPLA
$\sigma$	$= \sigma$ $\pi$	$\equiv \sigma$ $\pi$ $\pi$

$\sigma$  Sigma (+FORTE)

$\pi$  PI (+FRACA)

- **Ligação Sigma:** é formada por uma sobreposição de orbitais atômicos entre átomos de carbono, permitindo a rotação em torno do eixo da ligação.
- **Ligação PI:** sobreposição lateral de orbitais p, sendo mais fraca que a ligação sigma e impedindo a rotação livre em torno do eixo da ligação.