

# Aula de Reforço

Química Orgânica

Prof<sup>a</sup>: Thamiris Cid



# Química Orgânica

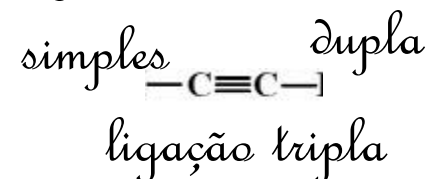
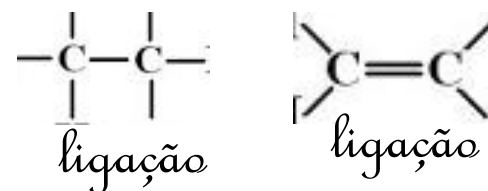
É a área da Química que estuda os compostos que contêm átomos carbono, chamados de compostos orgânicos.

## Características do Carbono

Faz 4 ligações covalentes (tetravalente)

Tem a capacidade de se ligar a outros átomos de carbono e diferentes elementos, formando as cadeias carbônicas.

Podendo ser ligações simples, duplas e triplas.

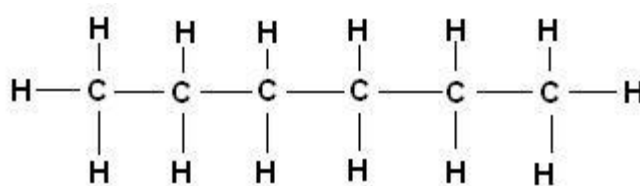


A disposição dos átomos em uma cadeia carbônica pode ser representada por meio de diferentes modelos de fórmulas estruturais.

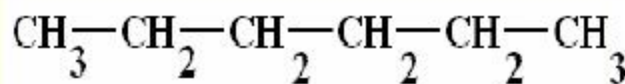
# Fórmulas estruturais

É a disposição dos átomos em uma cadeia carbônica

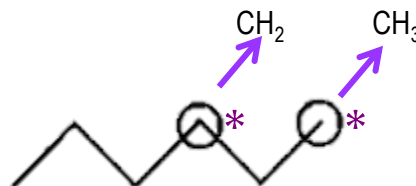
Fórmula estrutural de traço:



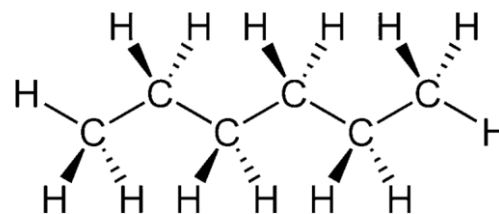
Fórmula estrutural condensada:



Fórmula estrutural em bastão ou linha: :



Fórmula estrutural tridimensional:



Fórmula molecular:  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

\* cada vértice corresponde a um átomo de carbono

*Carbono Primário*

É o carbono ligado somente a 1 átomo de carbono

*Carbono Terciário*

É o carbono ligado a 3 átomos de carbono

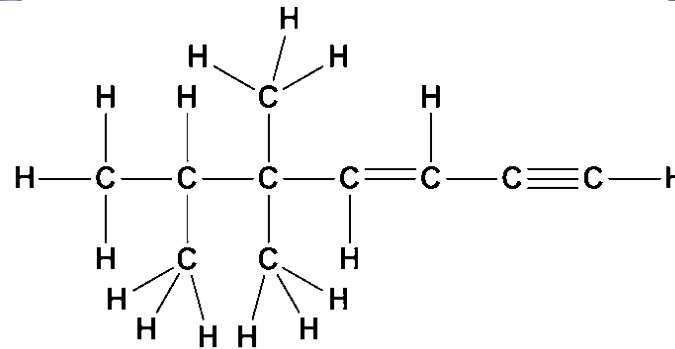
CLASSIFICAÇÃO DO CARBONO

*Carbono Secundário*

É o carbono ligado a 2 átomos de carbono

*Carbono Quaternário*

É o carbono ligado a 4 átomos de carbono



*Carbonos Primários* - 1, 8, 9, 10, 11

*Carbonos Secundários* - 2, 5, 6, 7

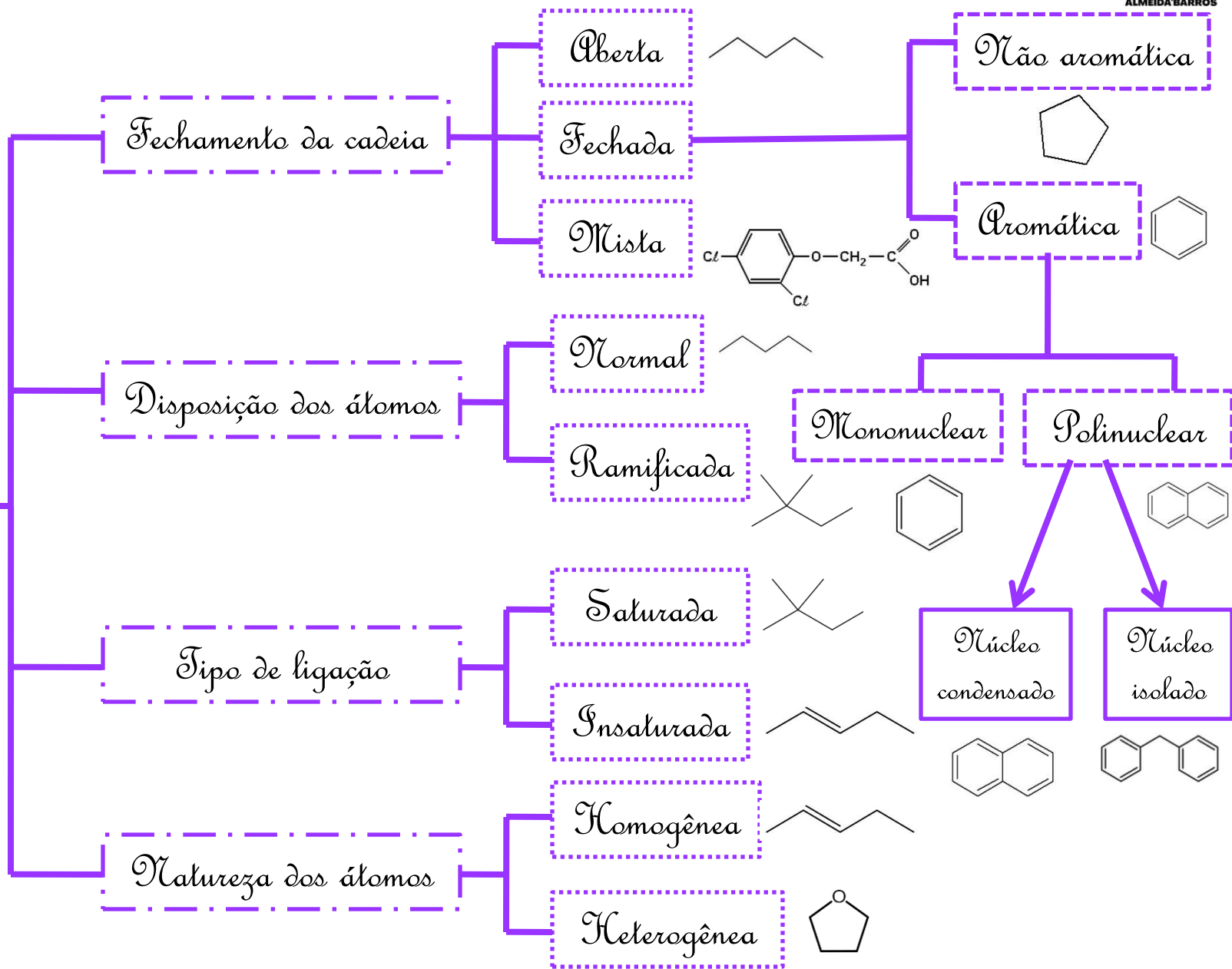
*Carbono Terciário* - 3

*Carbono Quaternário* - 4

# Classificação das Cadeias Carbônicas



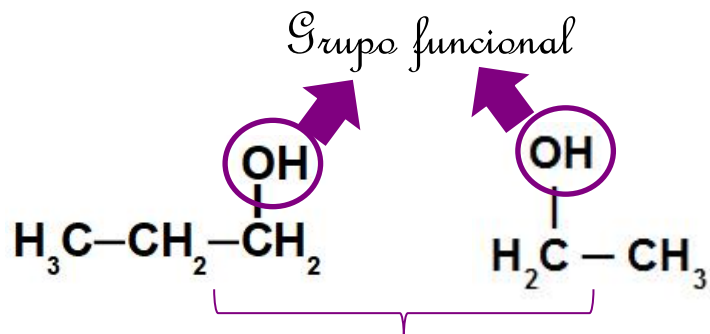
Cadeia Carbônica



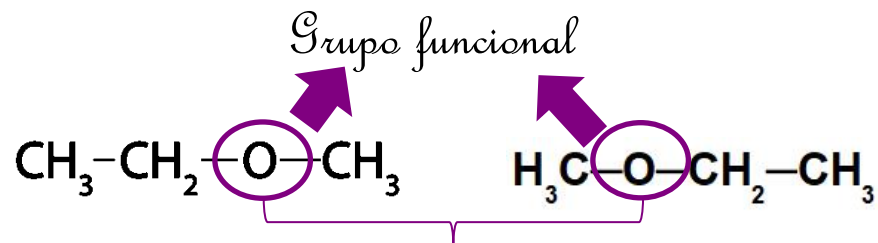
# Funções Orgânicas



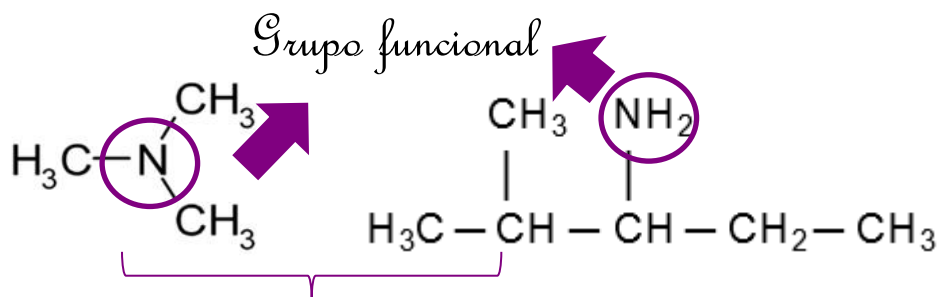
A química orgânica classifica os seus compostos de acordo com a semelhança na estrutura e nas propriedades das substâncias.



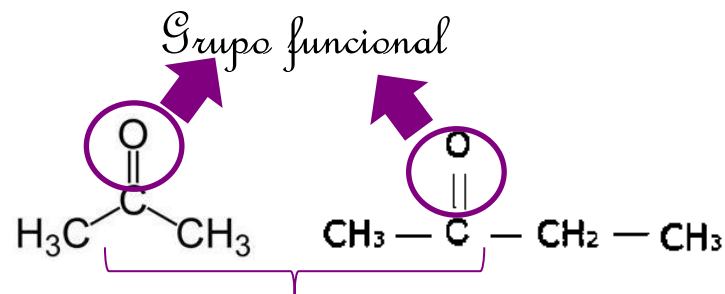
Função Orgânica: *Álcool*



Função Orgânica: *Éter*



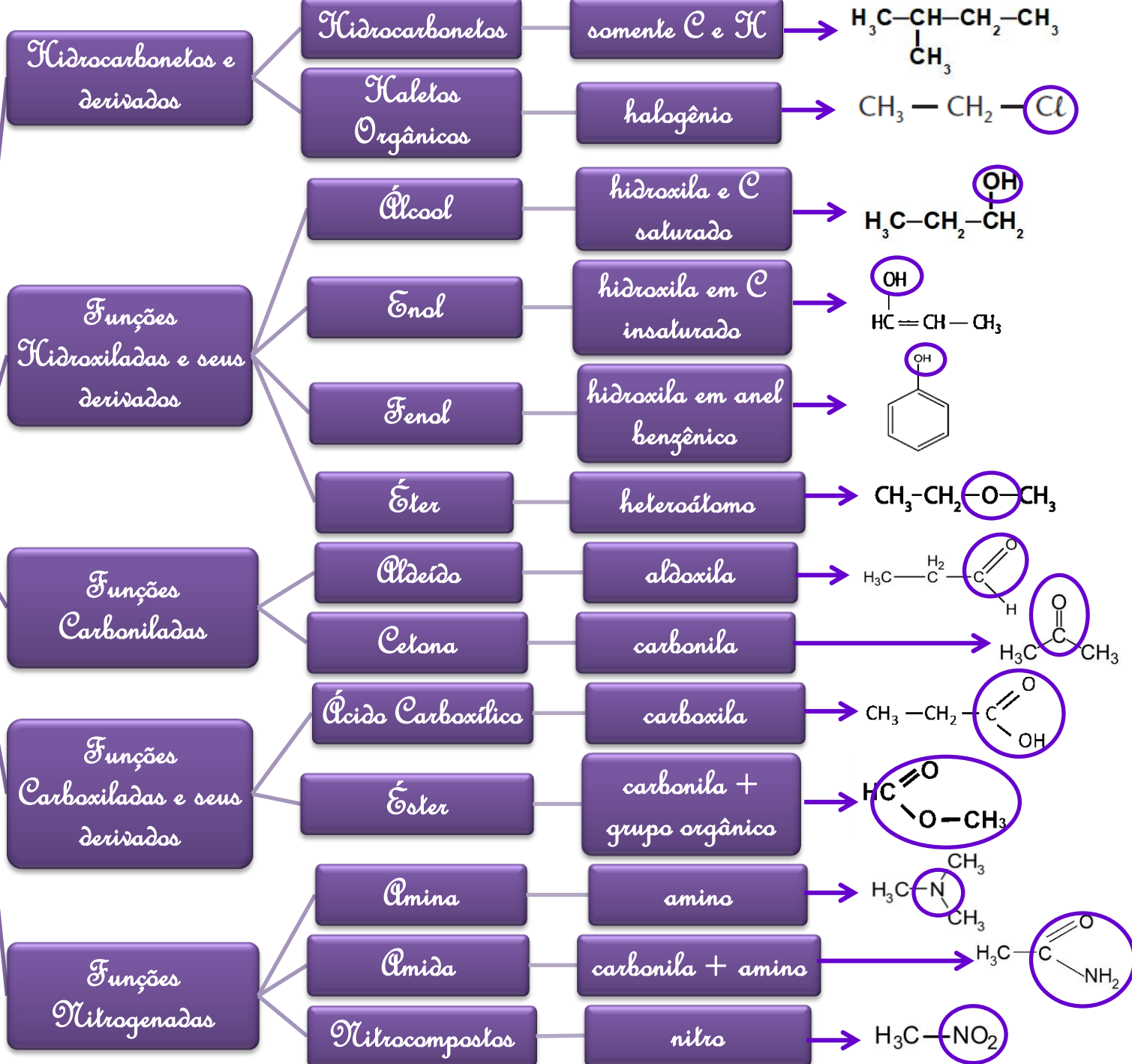
Função Orgânica: *Amina*



Função Orgânica: *Cetona*



# Funções Orgânicas



# Nomenclatura



## Regra geral de Nomenclatura

prefixo + infixo + sufixo

Nº de carbonos		Tipo de ligação	Função Orgânica
1- met	6- hex	Simples - an	
2- et	7- hept	Dupla - en	
3- prop	8- oct	Duas duplas - dien	- O
4- but	9- non	Tripla - in	
5- pent	10- dec		

Para cadeias fechadas segue-se a mesma nomenclatura das cadeias abertas, mas adicionando o prefixo **CICLO** no

início da palavra.



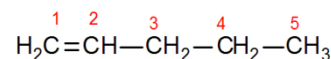
Ciclobutano



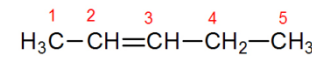
Ciclohexano

## Observação:

- Regra para cadeias insaturadas:
- ✓ A cadeia principal é a mais longa que contém a insaturação (ligação dupla ou tripla);
  - ✓ A numeração da cadeia principal é feita a partir da extremidade mais próxima da insaturação;
  - ✓ Se houver mais de uma possibilidade para a cadeia principal adota-se a regra dos menores números.



PENTENO



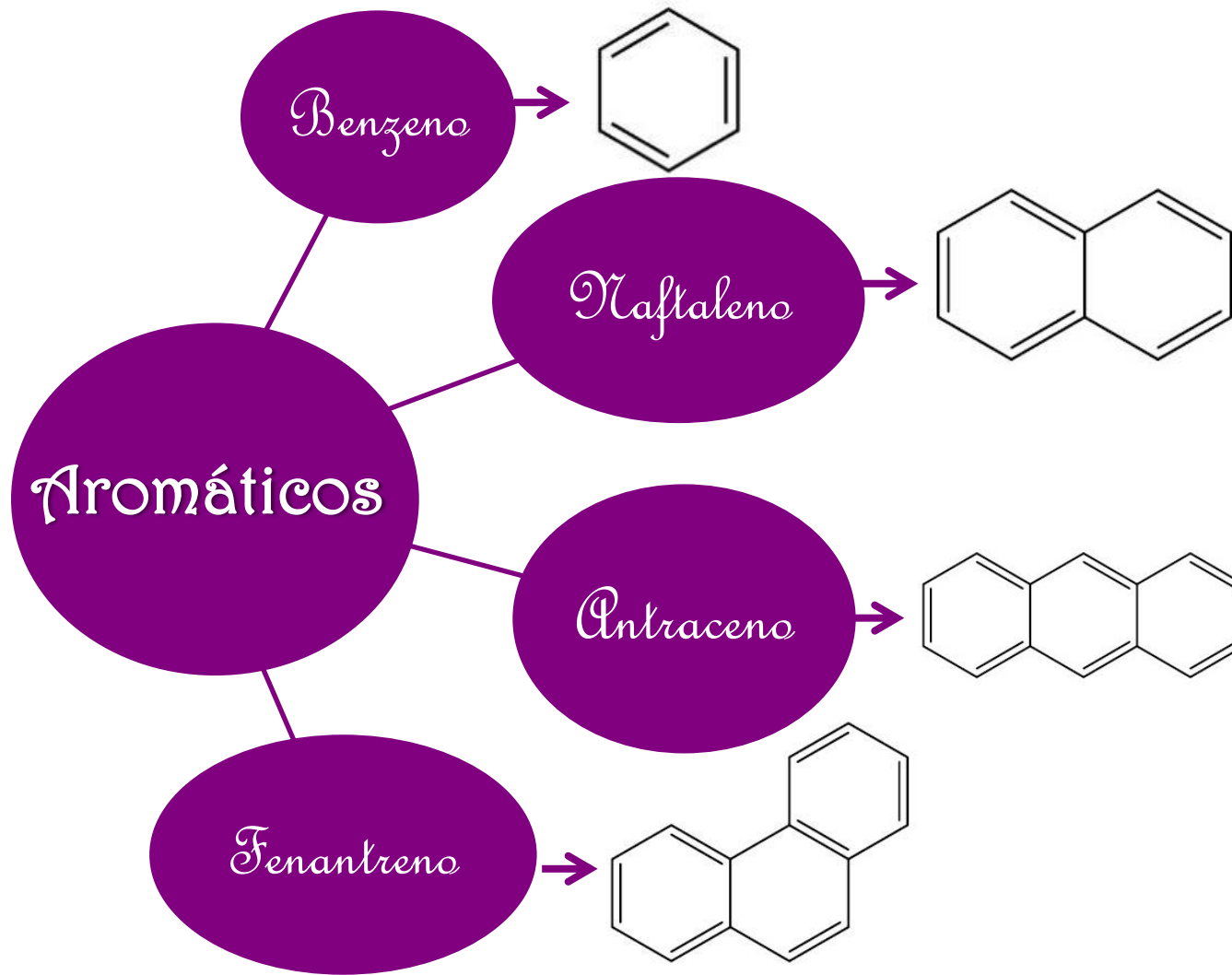
PENT-2-ENO



# Nomenclatura de Cadeias Aromáticas



Os hidrocarbonetos aromáticos não seguem uma nomenclatura específica como os demais compostos de cadeias carbônicas. Eles são designados por nomes particulares.



# Nomenclatura de Cadeias Ramificadas



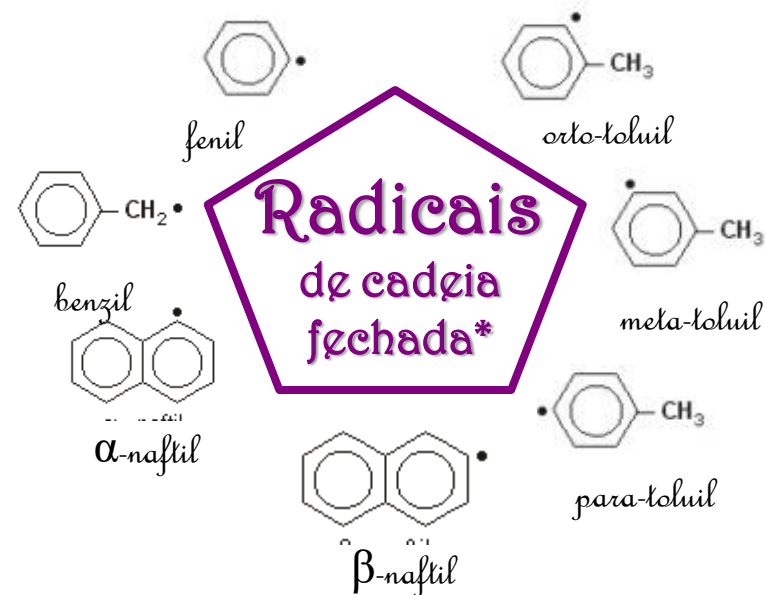
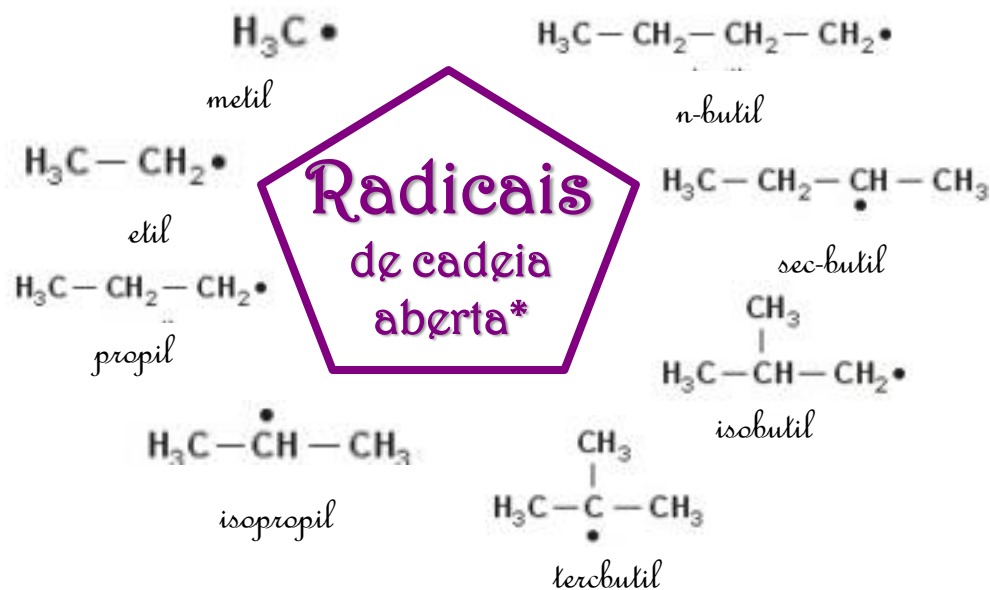
Quando os hidrocarbonetos são ramificados, além do nome da cadeia, as ramificações também devem ser indicadas.

## Regras a serem seguidas:

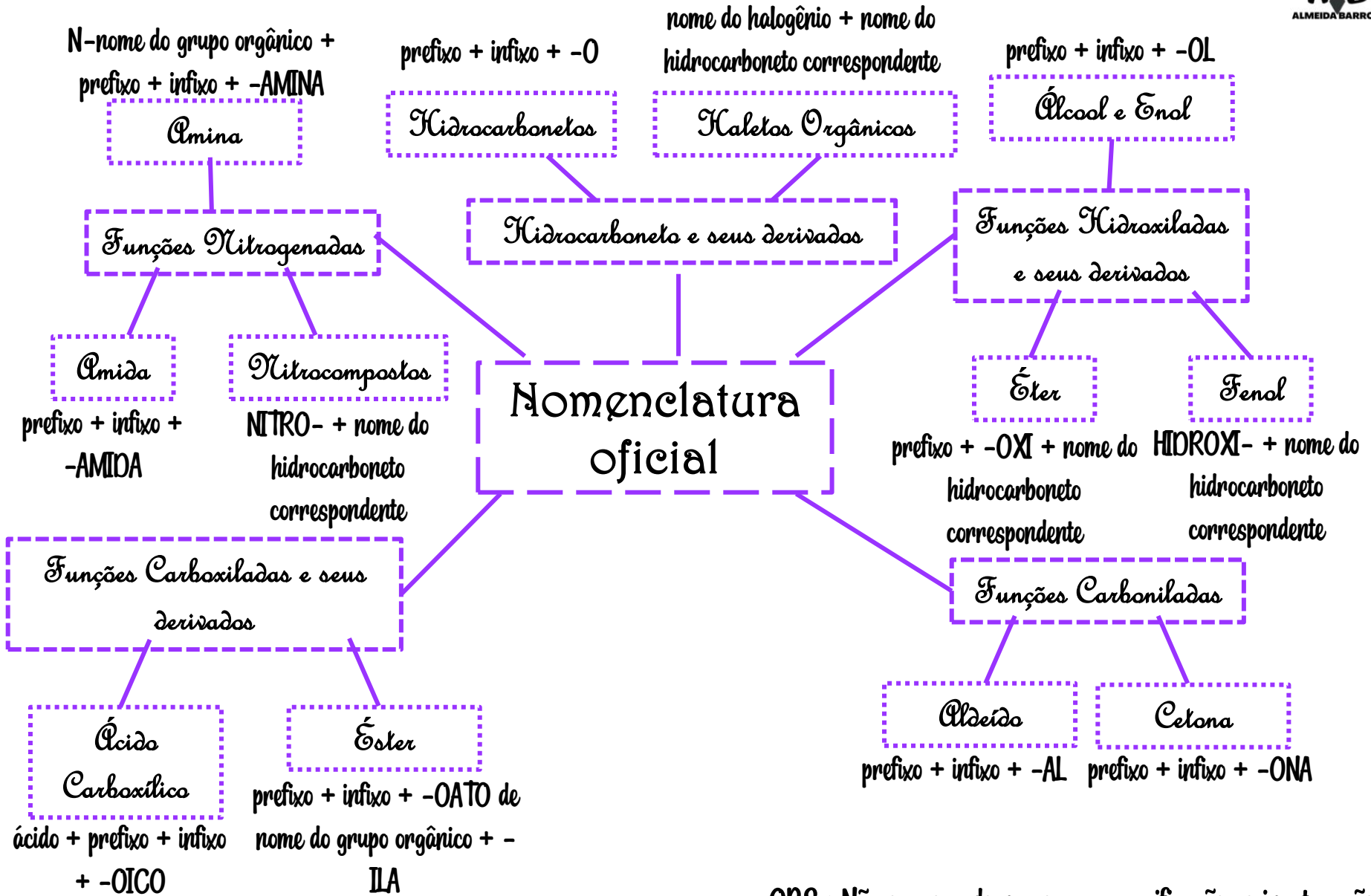
Numere a cadeia principal de forma que a menor numeração fique com:

Grupo funcional  
Insaturações  
Ramificações

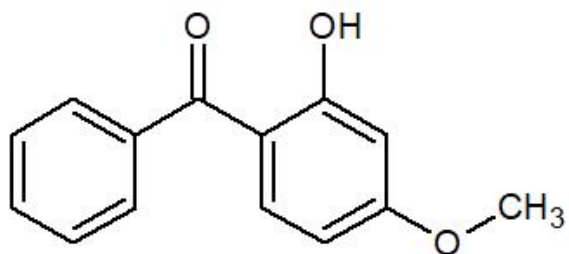
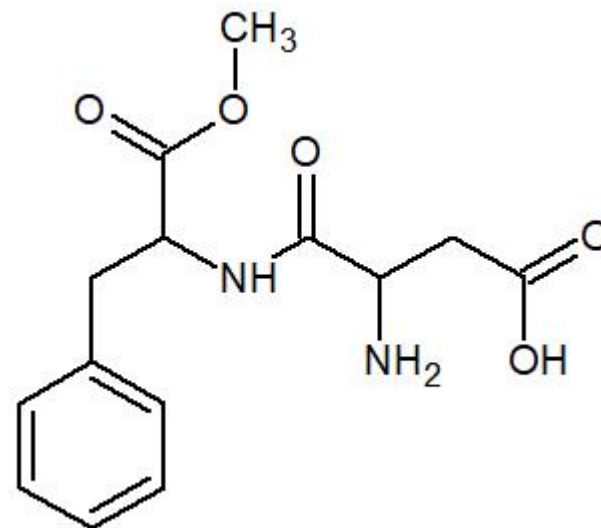
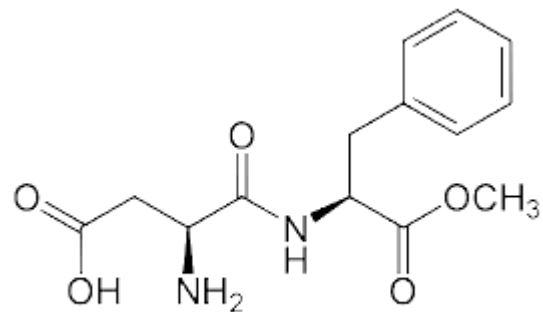
} Ordem de prioridade



\* radicais mais usuais

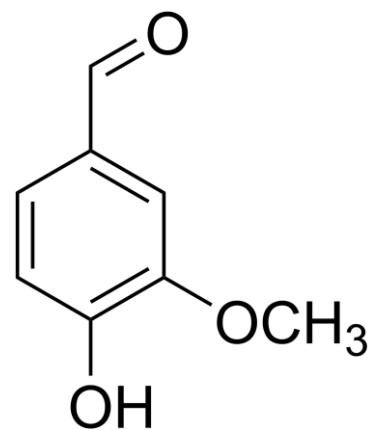
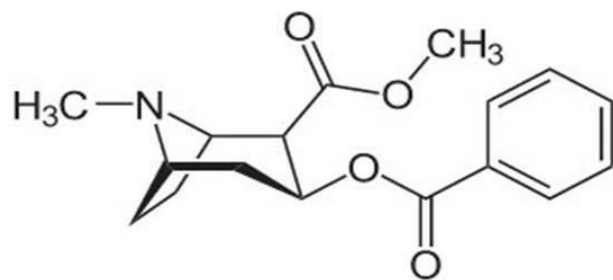
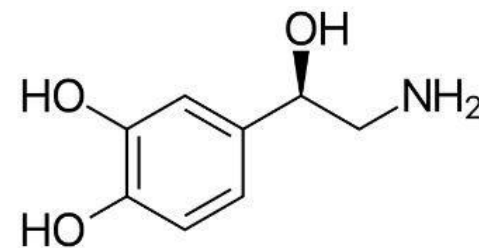


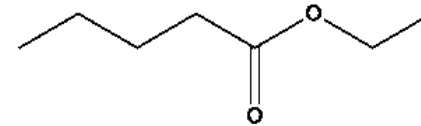
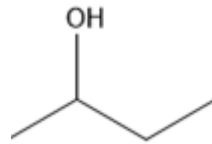
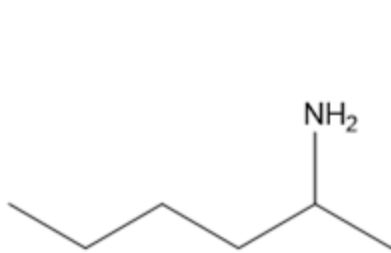
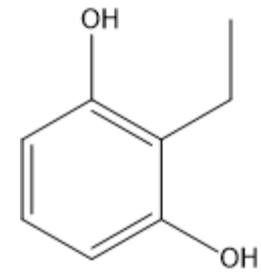
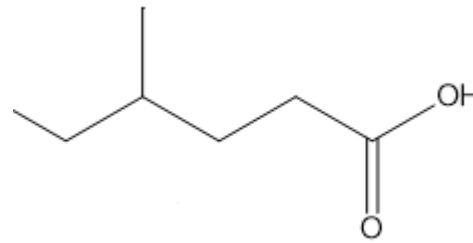
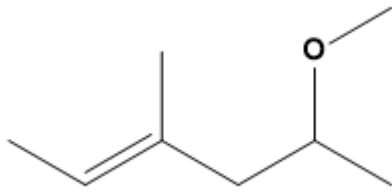
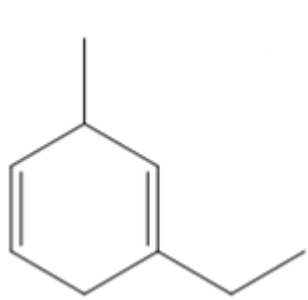
OBS.: Não esqueça de nomear as ramificações e insaturações.



## Vamos treinar?

Identifique as funções orgânicas presentes nas estruturas.





# Vamos treinar?

*Dê a nomenclatura dos compostos apresentados.*

