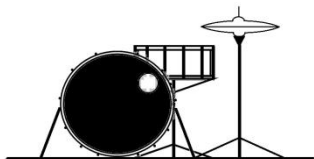


# Química Orgânica

# Isomeria

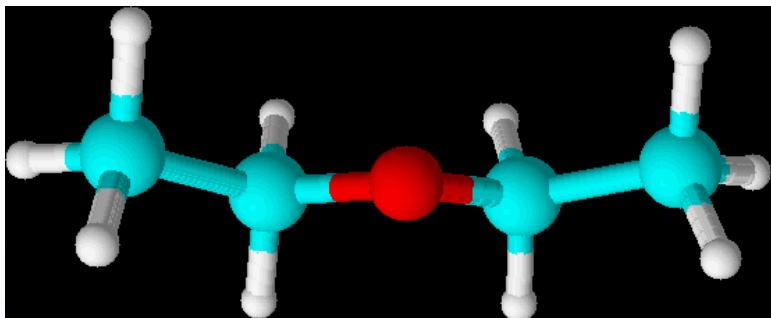
Jackson Alves R Paiva



## Parte I

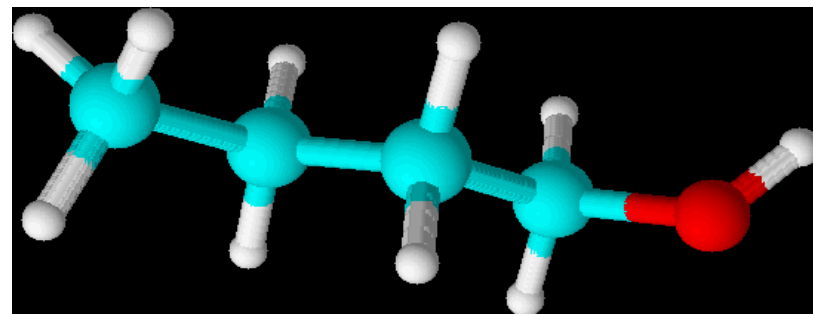
[www.quimusicando.com.br](http://www.quimusicando.com.br)

# INTRODUÇÃO



**éter dietílico ou etoxi-etano**

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
Fórmula molecular:  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$   
Massa molar: 74g/mol  
P.F:  $-116^\circ\text{C}$   
P.E:  $53^\circ\text{C}$   
Densidade ( $20^\circ\text{C}$ ):  $0,71\text{g}/\text{cm}^3$



**álcool butílico ou butan-1-ol**

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$   
Fórmula molecular:  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$   
Massa molar: 74g/mol  
P.F:  $-90^\circ\text{C}$   
P.E:  $118^\circ\text{C}$   
Densidade ( $20^\circ\text{C}$ ):  $0,81\text{g}/\text{cm}^3$

Logo: o éter dietílico e o álcool butílico são **isômeros**

# Classificação (elementar)

## ISÔMEROS

compostos diferentes  
com a mesma fórmula  
molecular

### ISÔMEROS CONSTITUCIONAIS

átomos com  
conectividade  
diferente (cadeia,  
função, posição, etc.)

diferentes no arranjo  
espacial

### ESTEREOISÔMEROS ISÔMEROS ESPACIAIS

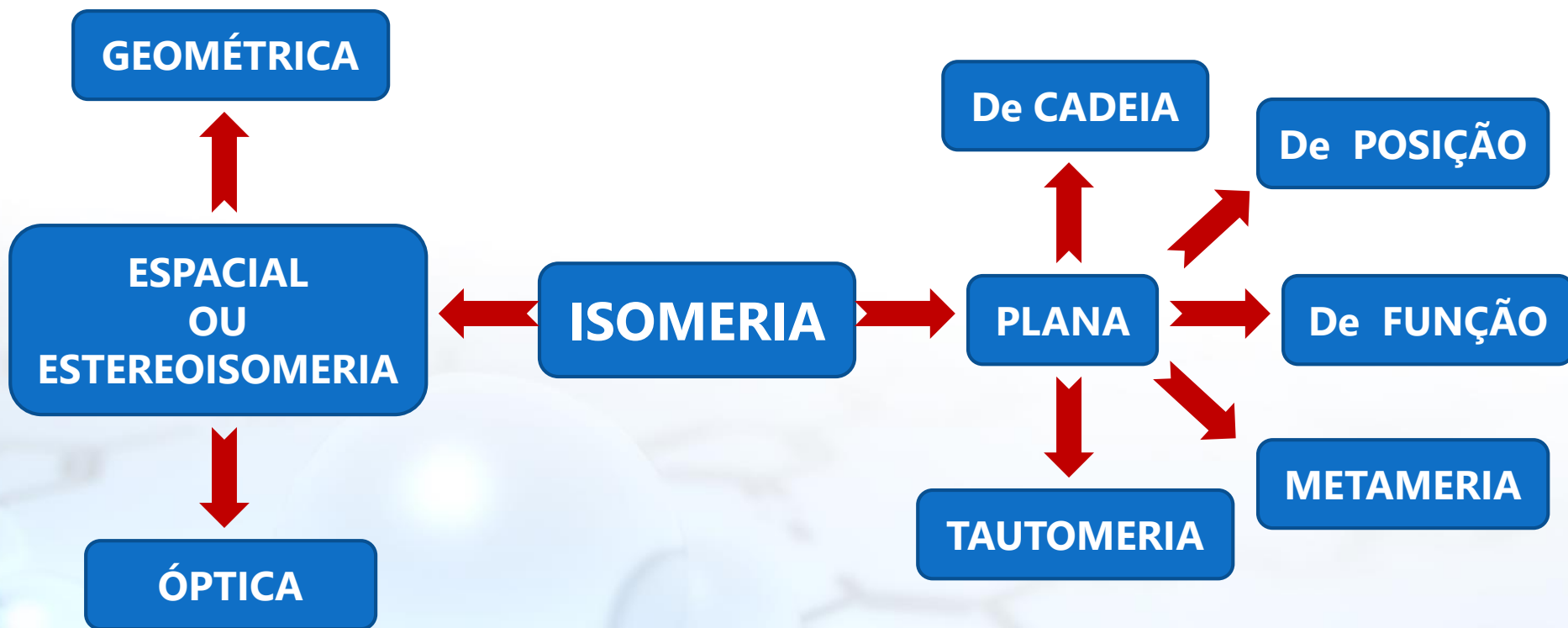
### ISÔMEROS GEOMÉTRICOS

dois dos carbonos de uma  
cadeia acíclica ou cíclica  
não têm rotação dos seus  
eixos

### ISÔMEROS ÓPTICOS

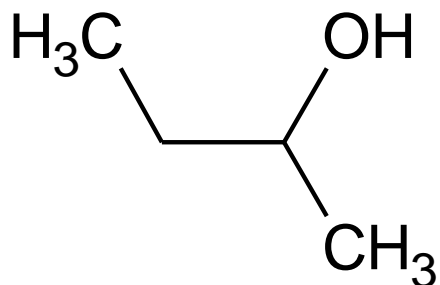
possuem  
carbono  
assimétrico  
ou quiral

# Classificação (outra visão)

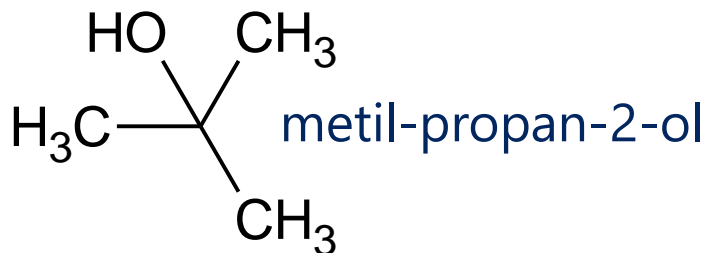


# Isomeria Plana de Cadeia (Núcleo)

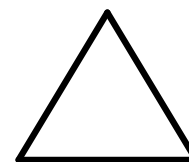
mesma função orgânica com cadeias diferentes



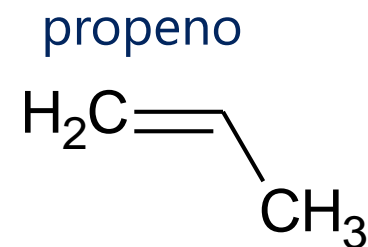
cadeia aberta,  
**normal**,  
saturada e  
homogênea



cadeia aberta,  
**ramificada**,  
saturada e  
homogênea



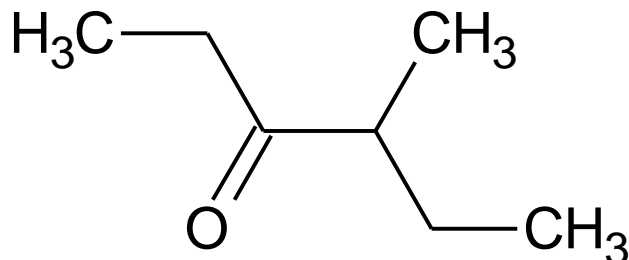
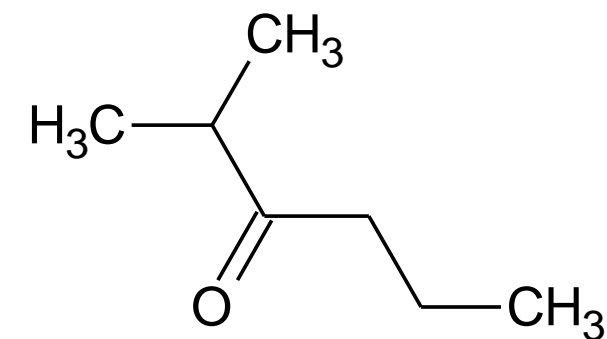
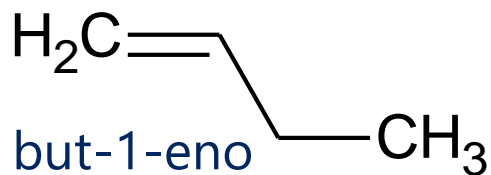
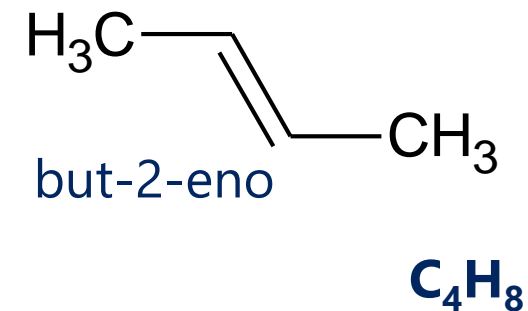
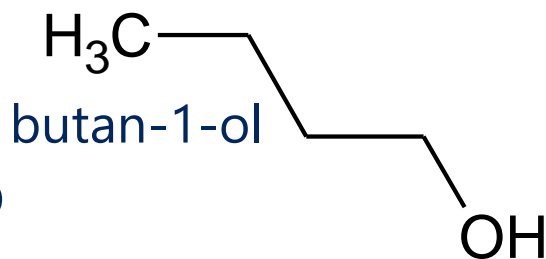
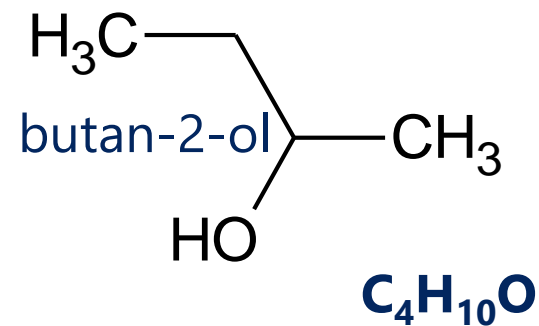
ciclopropano  
cadeia  
**fechada**,  
alicíclica



cadeia  
**aberta**,  
insaturada



# Isomeria Plana de Posição



mesma função orgânica com mesma cadeia principal, com **grupos funcionais, insaturação ou ramificações** em posições diferentes diferentes

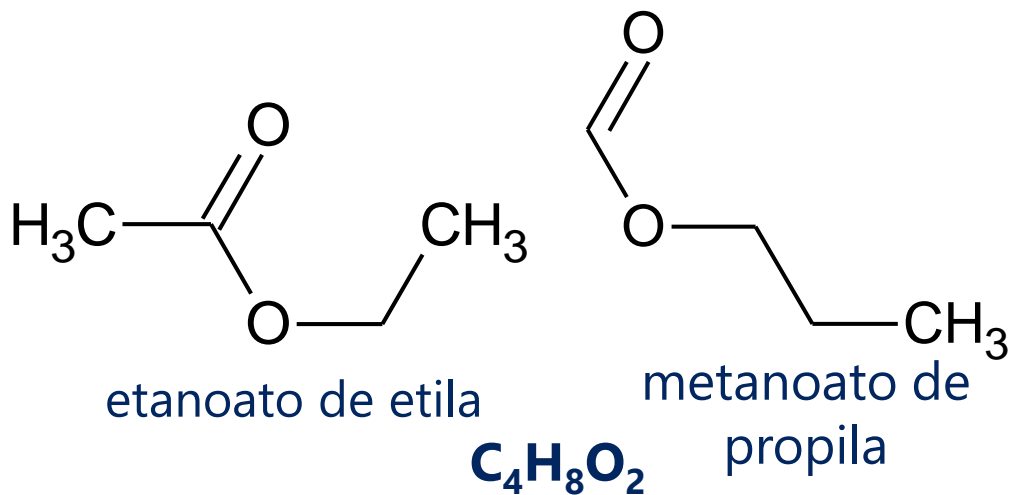
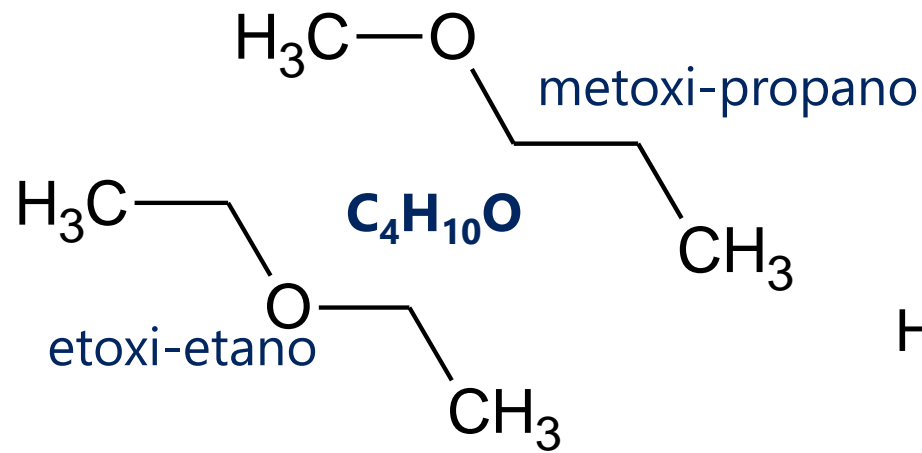
# Isomeria Plana de Compensação (Metameria)

[www.quimicando.com.br](http://www.quimicando.com.br)

mesma função orgânica com um heteroátomo em diferentes posições

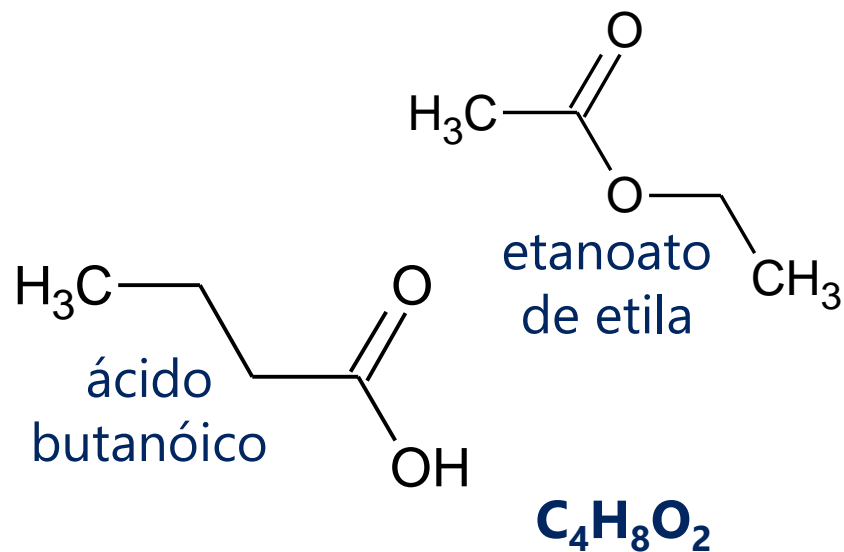
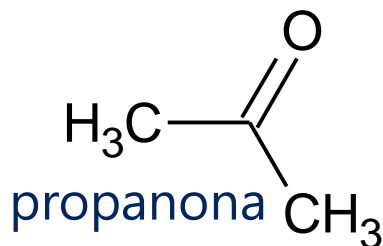
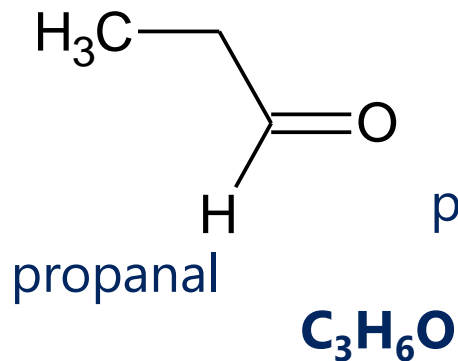
**Obs<sub>1</sub>: Heteroátomo** é um átomo diferente do carbono entre dois carbonos, geralmente: **O,S,N,P**, etc.

**Obs<sub>2</sub>: O Hidrogênio** nunca será um heteroátomo.



# Isomeria Plana de Função

funções orgânicas diferentes

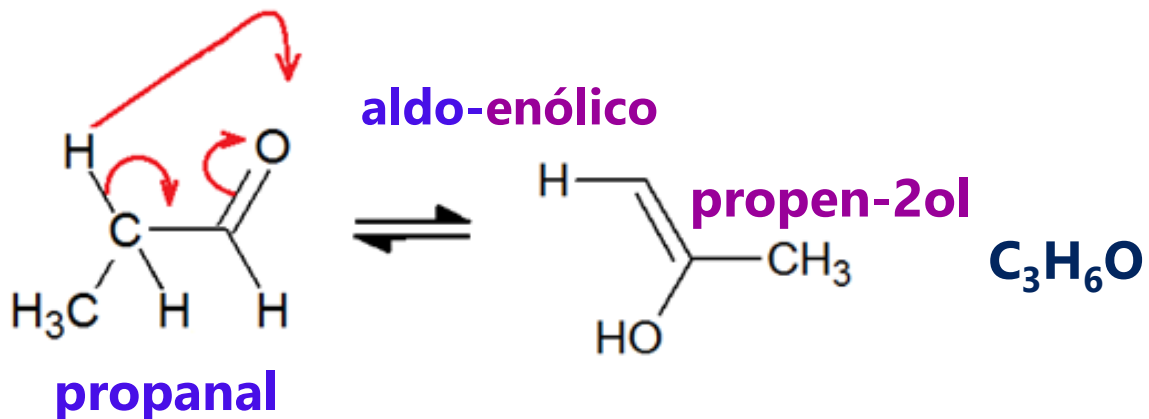


Outros casos de isomeria funcional são entre álcool e éter, álcool aromático e fenol.

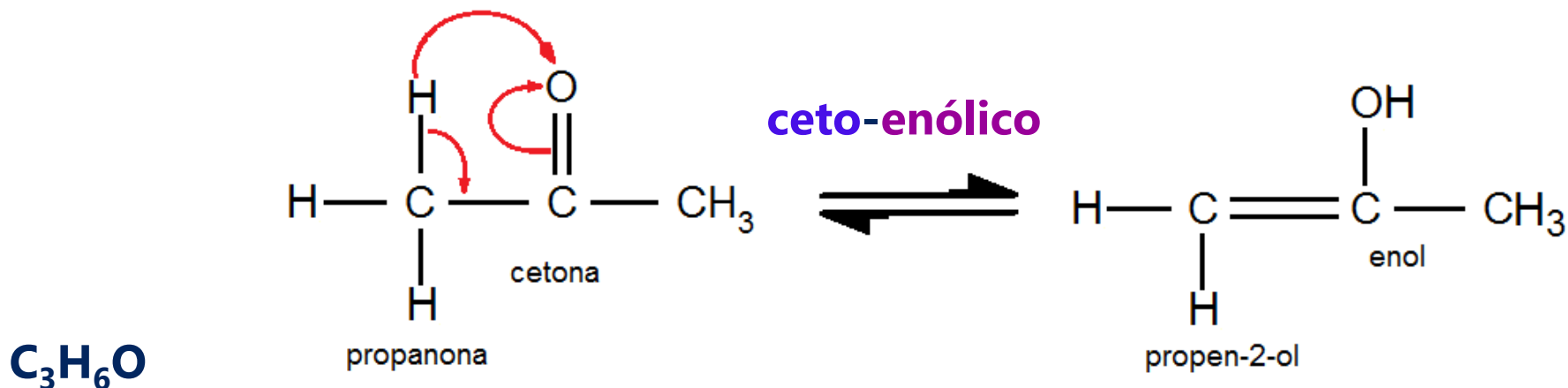


# Isomeria Plana de Equilíbrio Dinâmico (Tautomeria)

funções orgânicas diferentes, mas que se transformam um no outro quando em solução, através de um equilíbrio dinâmico



[www.quimusicando.com.br](http://www.quimusicando.com.br)



## Referências Bibliográficas

ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JOONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. Química Orgânica, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 1978.

CAREY, Francis. A. Química Orgânica, Vol. 1. Tradução de Kátia A. R.; Jane de M. M; Telma R. M. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

GIRARD, James. Princípios de Química Ambiental. Tradução de Marcos José de Oliveira. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

McMURRY, J. Química Orgânica, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

VOGEL, A. I. Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa, 3. ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico S.A., 1978.