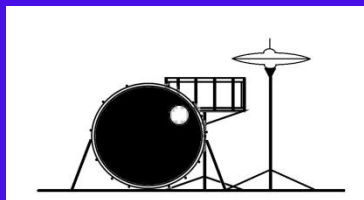


# Química Orgânica

## Isomeria

Prof. Jackson Alves

[www.quimusicando.zz.vc](http://www.quimusicando.zz.vc)



Parte II

# Isomeria Espacial ou Estereoisomeria

- Trata de casos onde há diferenças apenas na posição de alguns átomos em uma estrutura tridimensional

ISOMERIA  
GEOMÉTRICA  
(Cis-Trans)

ISOMERIA ÓPTICA  
(dextrógiro-levógiro)

# Isomeria Espacial Geométrica (Cis-Trans)

## ISOMERIA GEOMÉTRICA

Em compostos com  
**ligações duplas**

Fórmula molecular:  $C_2H_2Cl_2$

P.F:  $-80,5\text{ }^\circ\text{C}$

P.E:  $60,3\text{ }^\circ\text{C}$

Densidade: ( $20^\circ\text{C}$ ):  $1,284\text{ g/cm}^3$

Nome: Cis-1,2-dicloro-eteno

Fórmula molecular:  $C_2H_2Cl_2$

P.F:  $-50\text{ }^\circ\text{C}$

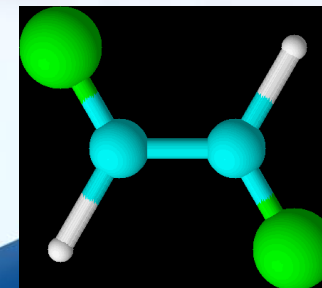
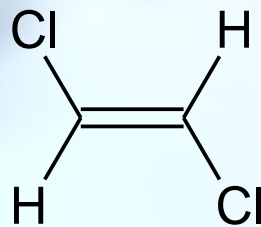
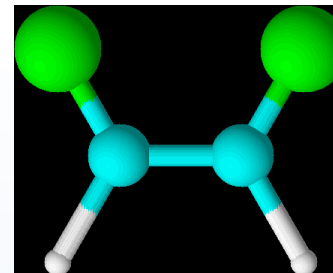
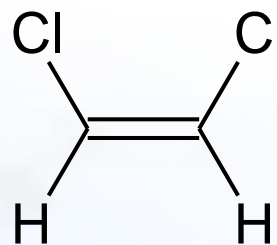
P.E:  $47,5\text{ }^\circ\text{C}$

Densidade: ( $20^\circ\text{C}$ ):  $1,265\text{ g/cm}^3$

Nome: Trans-1,2-dicloro-eteno

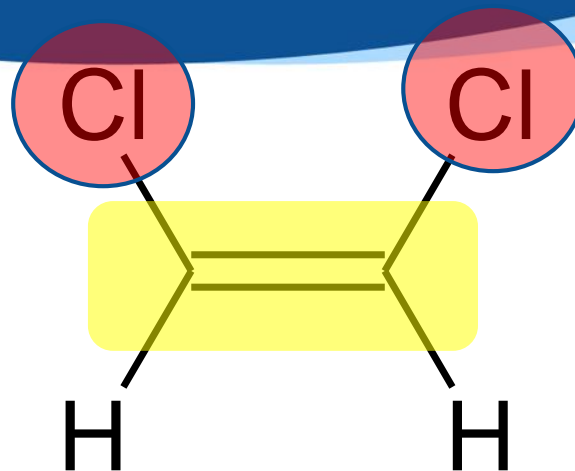
Os casos mais comuns são entre compostos com **ligações duplas** e de **cadeias cíclicas**.

Observe o caso do 1,2 – dicloro - eteno



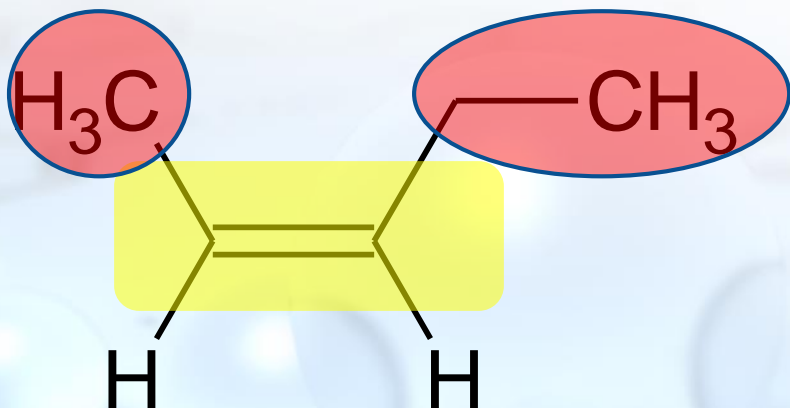
## ISOMERIA GEOMÉTRICA

Em compostos com  
ligações duplas



grupos maiores do  
mesmo lado (CIS)

Escreva em seu  
caderno o "Trans"



grupos maiores do  
mesmo lado (CIS)

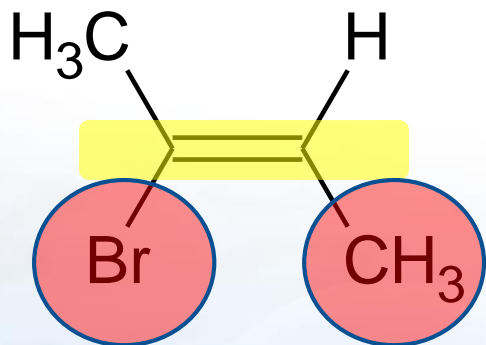
Qual o nome dessa  
substância?

Escreva em seu  
caderno o "Trans"

## ISOMERIA GEOMÉTRICA

Em compostos com  
**ligações duplas**

## Casos especiais



**Z-2-bromo-but-2-eno**

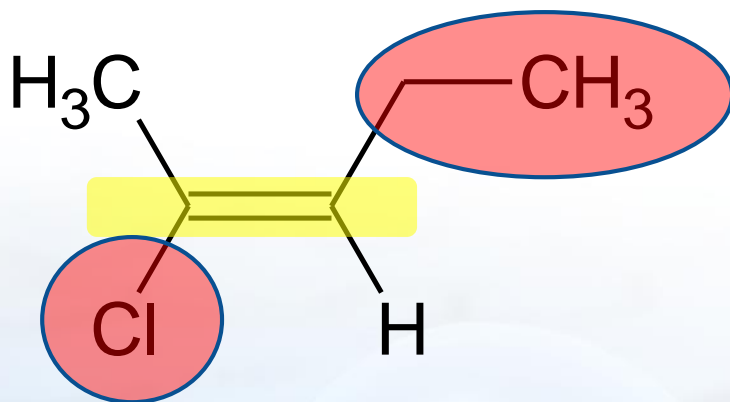
O número atômico do carbono é **6**, do bromo é **35** e do hidrogênio é **1**. Logo a **prioridade** é entre **carbono** e **bromo**.

**Z** (do alemão *zusammen*) – zunto = Cis

## ISOMERIA GEOMÉTRICA

Em compostos com  
**ligações duplas**

## Casos especiais

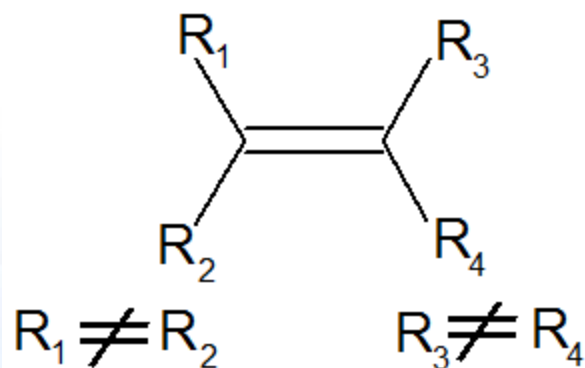


**E-2-cloro-pent-2-eno**

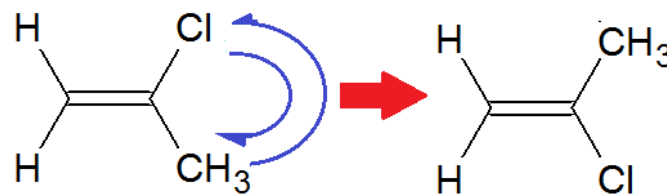
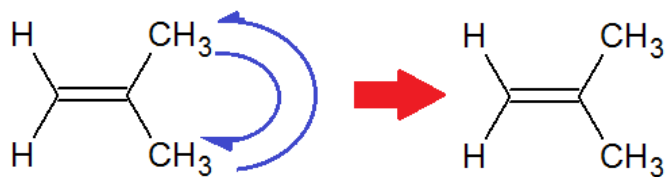
A **prioridade** é entre o **cloro** (17) e **carbono** (6). Nos grupos o **etil** leva vantagem sobre o metil.

**E** (do alemão *entgegen*) – eparado = Trans

Obs: Para que uma dada fórmula estrutural permita a existência de isômeros geométricos, é necessário, além da presença de uma **ligação dupla**, que cada um dos carbonos da dupla apresente **dois ligantes diferentes** entre si.

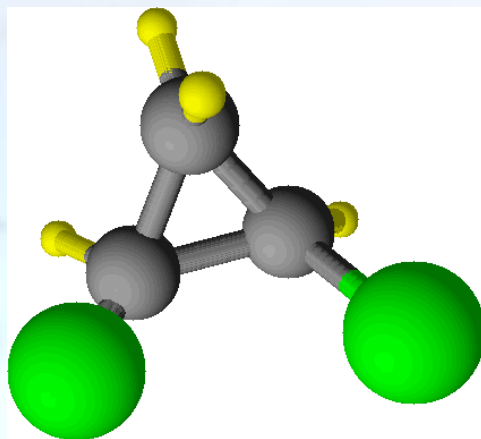
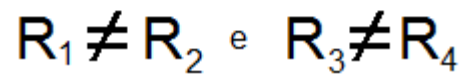
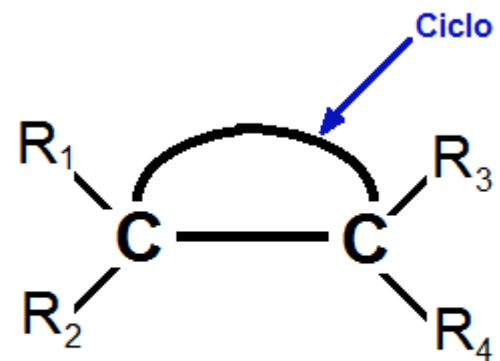


Observe os casos a seguir onde não há isomeria geométrica.

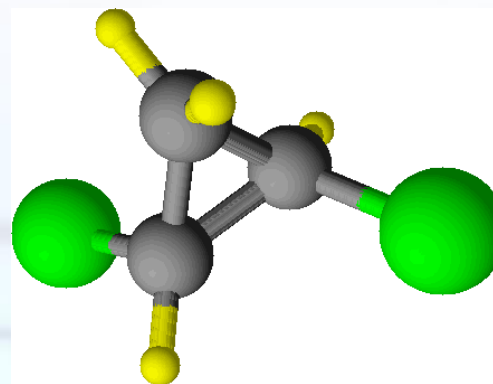


# ISOMERIA GEOMÉTRICA

Em **compostos cíclicos**



Cis-1,2-dicloro-ciclopropano

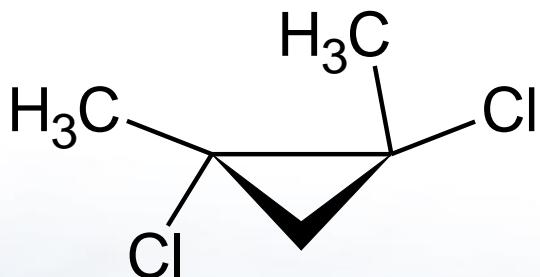


Trans-1,2-dicloro-ciclopropano

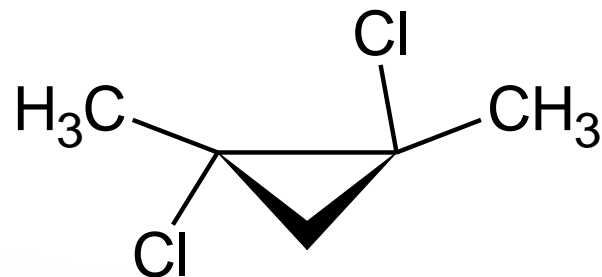


# ISOMERIA GEOMÉTRICA

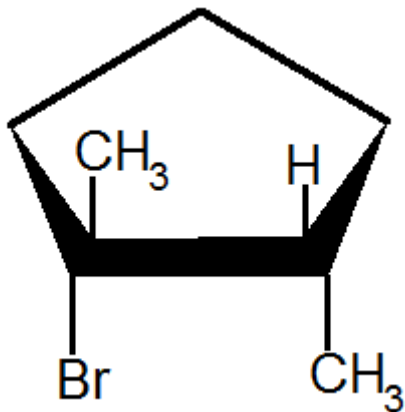
Em **compostos cíclicos**



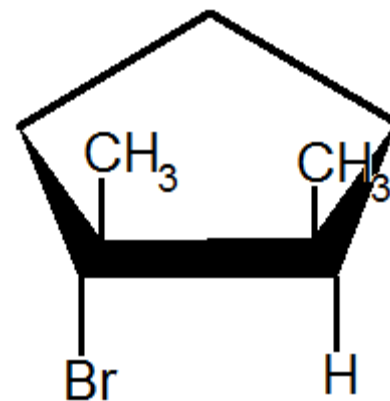
Cis-1,2-dicloro-ciclopropano



Trans-1,2-dicloro-ciclopropano



Z-1-bromo-1,2-dimetil-ciclo-pentano



E-1-bromo-1,2-dimetil-ciclo-pentano



Soluções em tecnologia da Informação



voce que administra seu site!

**Dolibarr** ERP/CRM

Software **FREE Open Source**  
em Português

### Instalação, Configuração e Consultoria.

- \* Controle de Produtos e Serviços
- \* Orçamentos
- \* Pedidos Clientes x Fornecedores
- \* Contratos
- \* Intervenções
- \* Faturas a Clientes
- \* Faturas de Fornecedores
- \* Estatísticas
- \* Pedidos a se faturar
- \* Doações
- \* Deslocamentos e Despesas
- \* Gerência de Projetos
- \* Tarefas/Atividades
- \* Agenda de eventos
- \* Gerenciamento de Conteúdo Empresarial

[www.har-ti.com](http://www.har-ti.com) - [comercial@har-ti.com](mailto:comercial@har-ti.com)

Planos de hospedagem por apenas R\$ 240,00/ano

