



#CONQUISTANOESTUDO ▪ SEMANA5 ▪ ETAPA2  
ENSINO MÉDIO ▪ 3ª SÉRIE

QUÍMICA

Neste Guia você vai estudar sobre quiralidade em moléculas cíclicas.

Pág. 19 a 20 do Módulo 6

Prof. Maytson Müller

# Quiralidade em moléculas cíclicas

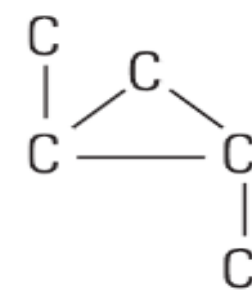
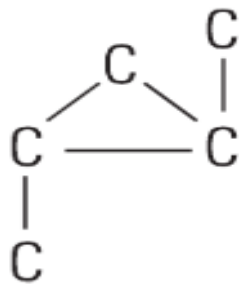
A condição essencial para que uma molécula apresente isômeros ópticos é a sua assimetria.

A isomeria óptica pode ocorrer também em compostos cíclicos.

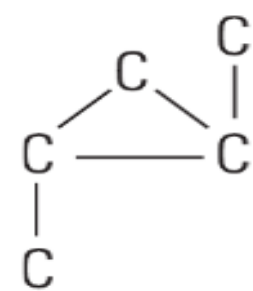
Para isso, deve se considerar os pares ligantes fora do anel nos sentidos horário e anti-horário.

# Quiralidade em moléculas cíclicas

➤ Compostos sem carbono quiral, como os trans, apresentam isômeros opticamente ativos. O fato de a molécula não apresentar simetria, garante o desvio da luz polarizada.



*trans (+)*



*trans (-)*

# Isomeria espacial óptica

Para diferenciar os antípodas ópticos sem a utilização do polarímetro, utiliza-se um sistema de nomenclatura para o enantiômeros (isômeros opticamente ativos) de acordo com a posição espacial.

Um dos enantiômeros recebe o prefixo (R) do latim rectus (direito) e o outro o prefixo (S) do latim sinister (esquerdo).

As identificações (R) e (S) são feitas de acordo com alguns procedimentos.

## Isomeria espacial óptica

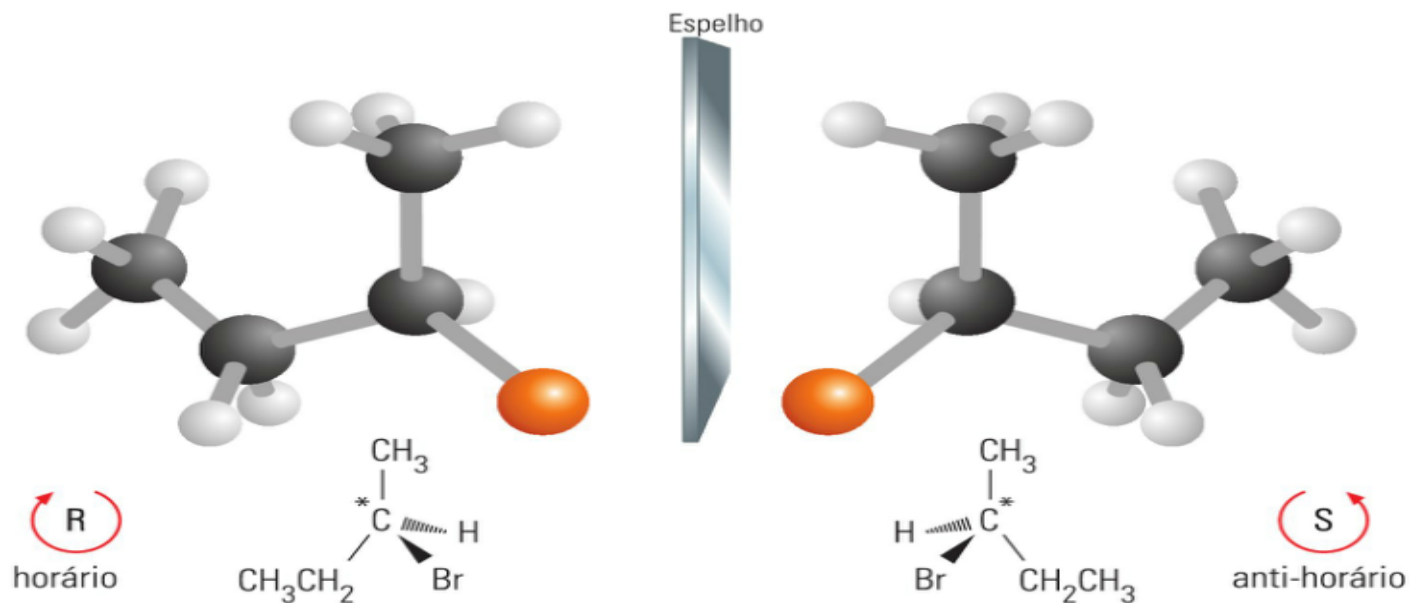
Deve-se dar prioridade a um dos quatro grupos ligados ao carbono quiral de acordo com maior número atômico que está diretamente ligado a ele.

Quando os átomos que estão diretamente ligados ao carbono quiral são iguais, consideram-se os próximos átomos.

Conforme a ordem de prioridade, rotaciona-se a molécula.

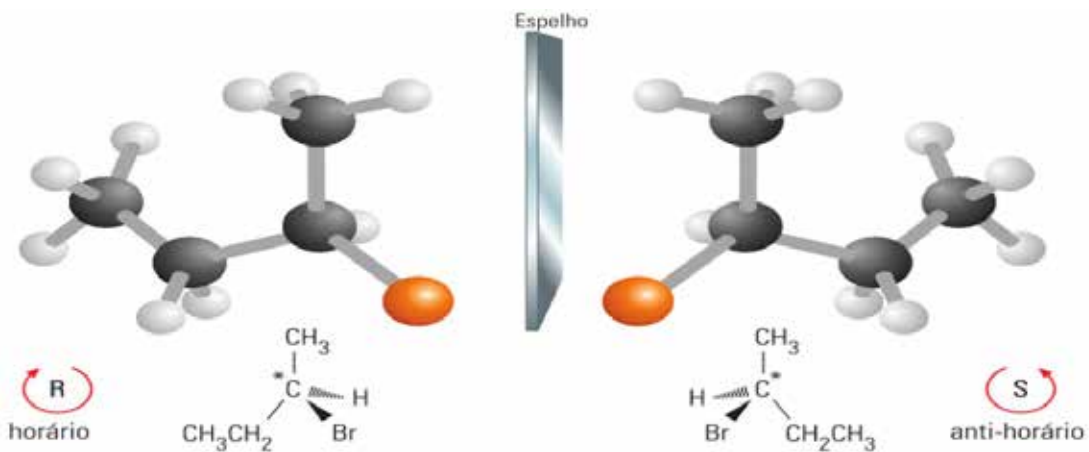
# Isomeria espacial óptica

Se essa ordem seguir sentido horário, isômero (R), se sentido anti-horário, isômero (S).



# Isomeria espacial óptica

Os enantiômeros (isômeros opticamente ativos) de um composto apresentam mesmas propriedades físicas e mesmo comportamento, se diferem apenas no desvio da luz polarizada.


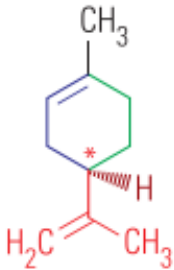

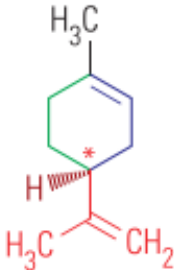

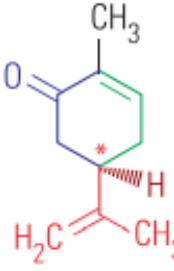

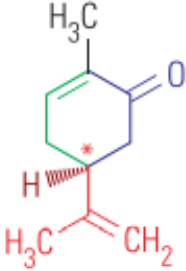


Os enantiômeros ou enantiômeros são moléculas que são imagens no espelho uma da outra, e não são sobreponíveis.



# Isomeria espacial óptica

Exemplos de substâncias com assimetria molecular:

Molécula quiral	Isômero (R)	Isômero (S)
<p><b>Limoneno:</b> composto químico oleoso, encontrado na casca das frutas cítricas como limão, laranja e tangerina. <a href="#">21</a></p>	<p> </p> <p>Odor de laranja</p>	<p> </p> <p>Odor de limão</p>
<p><b>Carvona:</b> utilizada como essência de perfumes; cada um dos enantiômeros constituintes possui odor característico.</p>	<p> </p> <p>Odor de hortelã</p>	<p> </p> <p>Odor de cariz (cominho)</p>