

INFORME-SE SOBRE A QUÍMICA

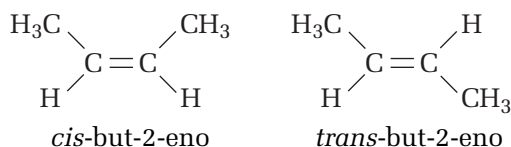
Eduardo Leite do Canto

Autor de *Química na Abordagem do Cotidiano* – Editora Saraiva

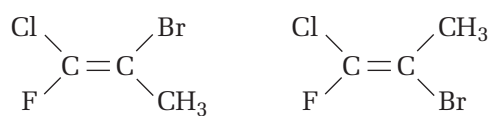
Que vantagem há na nomenclatura *E,Z*?

Sistemática evita a ambiguidade que às vezes ocorre com os prefixos cis-trans.

Isômeros geométricos em que há dupla ligação C=C na qual cada carbono tem apenas um substituinte (e, portanto, também um H) podem ser facilmente denominados utilizando os prefixos *cis* e *trans*.



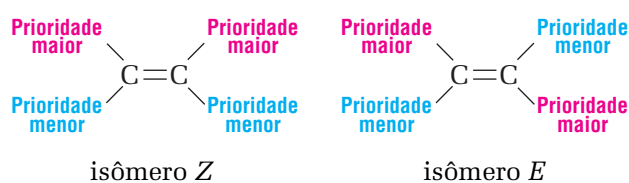
Não há dificuldade nem ambiguidade quando se utilizam tais prefixos em casos como but-2-eno (fórmulas acima), pent-2-eno ou hex-3-eno. No entanto, quando há três ou quatro grupos substituintes nos carbonos da dupla (e, portanto, apenas um ou nenhum H), a nomenclatura *cis-trans* pode gerar ambiguidade. Isso porque a regra para uso dos prefixos *cis-trans* é vaga. De modo geral, a literatura universitária atribui o prefixo *cis* ao isômero em que os grupos “mais semelhantes” se encontram do mesmo lado, e *trans* quando eles se encontram em lados opostos. Como atribuir os prefixos *cis* e *trans*, por exemplo, no caso como o dos isômeros geométricos do ClFC=CBrCH₃? A regra não é suficientemente clara e abrangente para que isso seja feito.



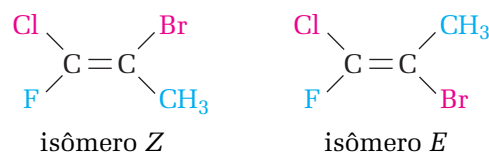
A nomenclatura *E,Z* é usada **em nível universitário** para designar a configuração de isômeros geométricos sem a imprecisão existente na nomenclatura *cis-trans*, o que evita ambiguidades.

Para decidir se a configuração de um isômero geométrico é *E* ou *Z* deve-se inicialmente, usando um conjunto de regras, comparar os dois ligantes de cada carbono da dupla com a finalidade de atribuir uma **prioridade** a cada um desses dois ligantes. Feito isso, um isômero será designado como *Z* (do alemão *zusammen*, junto) se os dois

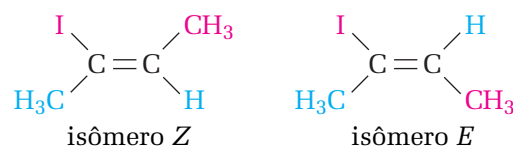
ligantes de maior prioridade estiverem do mesmo lado e como *E* (do alemão *entgegen*, oposto) se estiverem em lados opostos.



Há uma lista de critérios para estabelecer a prioridade dos ligantes. Vamos apresentar o primeiro deles, deixando os demais para o próximo boletim. A prioridade de um ligante é tanto maior quanto maior o número atômico do átomo diretamente ligado ao carbono da dupla C=C. Assim, no exemplo do ClFC=CBrCH₃, o Cl (Z = 17) tem prioridade maior que o F (Z = 9) e o Br (Z = 35) tem prioridade maior que o CH₃, no qual o átomo ligado ao carbono da dupla é C (Z = 6).



Veja outro exemplo:



E se houver empate no número atômico dos átomos ligados aos carbonos da dupla? Bem, esse é o assunto do próximo boletim.

E isso tem a ver com...

- Isomeria geométrica — v. 3, unidade E, e vu, cap. 28

Química na Abordagem do Cotidiano, 3 volumes.
Química na Abordagem do Cotidiano, volume único.

