**CNTP: Condições Normais de Temperatura e Pressão**

**Temperatura** e **pressão** são duas grandezas fundamentais no estudo dos gases. Em Física, a pressão é definida como a razão entre a força exercida por um corpo e a área da superfície onde tal força está sendo aplicada; já a temperatura está relacionada com o grau de agitação das partículas que formam esse corpo (átomos, moléculas).

A influência dessas duas grandezas no comportamento de um gás é tão significativa que não é possível, por exemplo, determinar o volume de uma substância gasosa sem conhecer as suas condições de temperatura e pressão. Assim, por convenção, foram estabelecidas para os gases as chamadas **Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP ou CN)**, que têm como referência os seguintes valores:

**Temperatura – 0 °C = 273,15 K**

**Pressão – 1 atm = 101.325 Pa**

Desta forma, dizemos que um gás está nas CNTP quando sua temperatura é 0 °C ou 273,15 K e sua pressão é 1 atm, ou 760 mmHg ou, ainda, 101.325 Pa. Sob essas condições, um mol de qualquer gás ocupa o volume de **22,4 L**, valor que recebe o nome de **volume molar padrão**e que corresponde aproximadamente ao volume de 11 garrafas PET de 2 L, na prática. Também é comum a utilização dos termos V0, P0 e T0 para indicar as condições normais do gás.

Embora esses valores das CNTP sejam utilizados até hoje, inclusive em questões de vestibular, o uso de 1 atm como pressão normal já não é mais recomendada desde 1982. Naquele ano, a IUPAC (União Internacional da Química Pura e Aplicada) instituiu o que chamamos de **Condições Padrão de Temperatura e Pressão (CPTP)**, cujos valores são:

**Temperatura – 0 °C = 273,15 K**

**Pressão – 1 bar = 105 Pa = 100.000 Pa = 100 kPa**

Observe que o valor da pressão passou de 101.325 Pa nas CNTP para 100.000 Pa, nas CPTP. Como consequência dessa alteração, o volume molar dos gases passa a assumir o valor de **22,7 L**, e não mais 22,4 L.

Uma das razões pela qual a IUPAC a passou a recomendar esse novo valor de pressão foi a dificuldade de determinar um valor constante para a pressão de 1 atmosfera. Em geral, a pressão de 1 atm é definida como a pressão ao nível do mar, porém, o nível do mar não é igual para todos os locais do planeta, o que faz com que o valor da pressão de 1 atmosfera varie de acordo com as condições meteorológicas de cada localidade.

No Brasil, a maior parte dos livros didáticos de Física e Química adotam os valores das CNTP, porém, existem autores que já vêm utilizando as novas condições. Para evitar equívocos em estudos e exames, a IUPAC recomenda que o valor da pressão utilizado sempre seja apontado, independente da unidade de medida (atm, bar, mmHg ou Pa).