

# Por que a chama do fogão é azul e não emite fumaça?



A chama do **fogão** é azul basicamente porque a queima do combustível resulta em **gás carbônico** e água. Segundo o físico e professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Ennio Peres da Silva, esses são os materiais gerados na queima do gás do fogão, que emitem luz no espectro do azul.

Silva explica que algumas vezes, quando o gás está perto de acabar, por exemplo, algumas impurezas podem queimar junto. Como essas impurezas não queimam por completo, elas emitem luz amarela. Um maçarico, por exemplo, quando está sendo ajustado, tem chama amarela. Contudo, quando a proporção de oxigênio e gás é perfeita, ou seja, o combustível é totalmente queimado, sem desperdício, a chama do maçarico fica azul.

E por que esses compostos emitem luzes de cores diferentes? O físico explica que, ao aquecermos um material, as moléculas entram em um estado de agitação, porque estão absorvendo energia, mas depois decaem, emitindo energia – neste caso, em forma de fótons, a partícula da luz. O resultado da queima de gases do fogão é gás carbônico e água, moléculas que emitem muita energia. Quando a proporção não é perfeita, como no caso do maçarico, são emitidos também hidrocarbonetos, que emitem menos energia, uma característica de suas ligações de carbono, resultando no tipo de luz que eles emitem: azul (que tem mais energia) e amarela (com menos energia).

É exatamente por queimar completamente e emitir gás carbônico e água que o gás do fogão não emite **fumaça**, ao contrário da madeira, que ao queimar emite outros componentes que formam a fumaça.