

# A Química nas Indústrias

ANA NUNES

*"Você vai longe na vida na medida em que for afetuoso com os jovens, piedoso com os idosos, solidário com os perseverantes e tolerante com os fracos e com os fortes. Porque, em algum momento de sua vida, você terá sido todos eles."*

– George W. Carver

Compiled 11 de agosto de 2020

---

Este material é uma das ferramentas desenvolvidas por mim, a fim de que o ensino remoto seja satisfatório e proveitoso. Leiam com atenção para a realização da atividade posteriormente. Um bom estudo a todos!

---

## I. INTRODUÇÃO

Diversas indústrias utilizam reações químicas para fabricar um produto final.

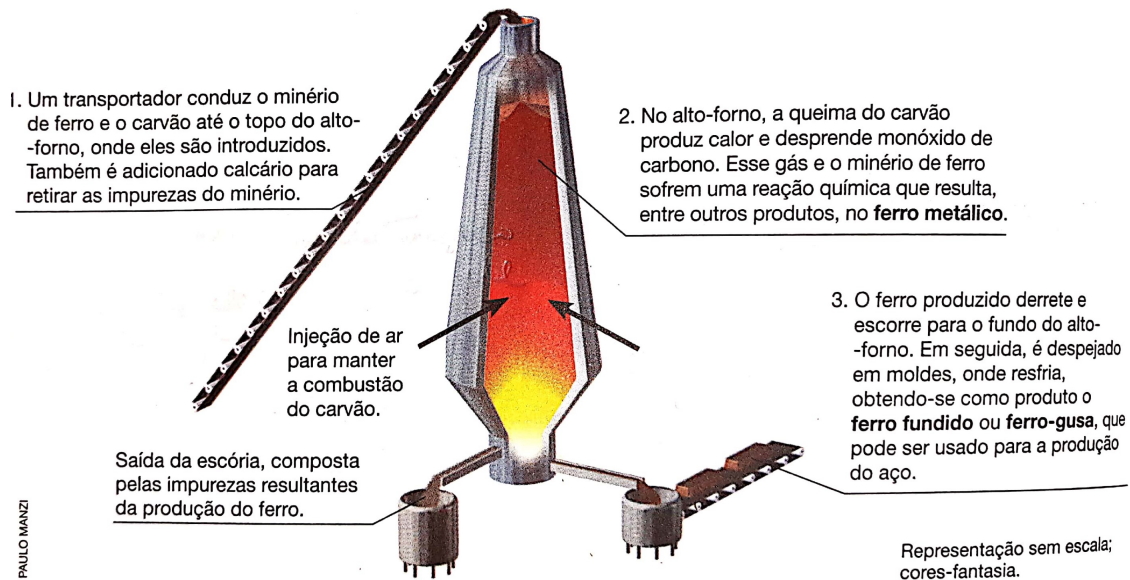
Há casos em que as reações químicas transformam a matéria-prima em produtos como tinta, sabão, papel e álcool. Outras produzem substâncias químicas para ser adicionadas a produtos naturais, como os conservantes dos alimentos. Outro setor industrial extrai substâncias químicas de plantas e de animais para fabricar medicamentos.

## II. SIDERURGIA

O conjunto de atividades que envolvem desde a extração do metal do minério até a produção de artefatos e utensílios metálicos é chamado de **metalurgia**.

O ferro, usado na produção de chaves, latas, computadores, veículos e muitos outros produtos, é o metal mais utilizado do mundo. O processo de metalurgia que transforma o ferro é a **siderurgia**. Ela também produz o aço, um composto de ferro e carbono mais resistente que o ferro puro.

Na natureza, o ferro é encontrado na forma de minério, misturado com substâncias como o oxigênio, e com impurezas como a areia. O minério extraído nas minas é transportado para as indústrias siderúrgicas, onde sofre reações químicas de purificação.



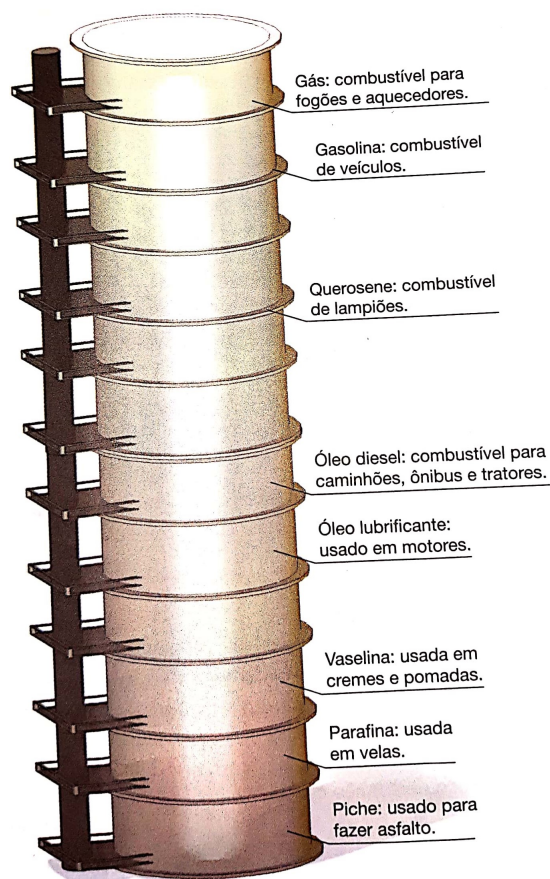
**Fig. 1.** A produção de ferro no alto-forno das siderúrgicas

As reações químicas ocorrem em um **alto-forno**, assim chamado por causa de sua altura.

### III. O REFINO DO PETRÓLEO

O petróleo se encontra em camadas profundas do subsolo, em certas regiões do planeta terra. Os componentes que formam o petróleo são chamados de **subprodutos**. Uma vez extraído, o petróleo é transportado para as refinarias, onde seus componentes são separados por meio de **refino** ou **fracionamento**.

Nas refinarias, o petróleo aquecido é introduzido na base de uma coluna de aço chamada de **torre de fracionamento**. Os vapores dos diferentes componentes sobem por dentro dessa coluna. Em seguida, cada um deles esfria, se condensa e sai da coluna através de dutos laterais. Esse tipo de destilação é conhecida como **destilação fracionada**.



**Fig. 2.** Torre de fracionamento

Uma vez separados os subprodutos do petróleo são transportados para indústrias químicas, onde sofrem misturas e reações que os transformam em novos materiais, como asfalto, plásticos, tintas etc.

## IV. A QUÍMICA DOS COSMÉTICOS

A indústria cosmética é um setor da indústria química, portanto não se pode falar de cosméticos sem mencionar a química.

O coração dos cosméticos é formado pela “substância ativa”, ou seja, aquela responsável por sua ação principal. Por exemplo, no protetor solar, ela é o filtro solar; em um xampu, o detergente. Contudo, um produto não é formado só pela substância ativa. Precisa ter outras substâncias para a composição da fórmula, como água, emulsionantes, emolientes etc.



**Fig. 3.** O detergente, substância ativa do xampu, é apenas um de seus muitos componentes