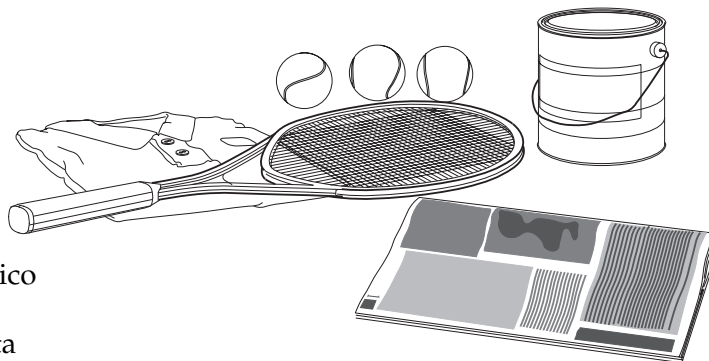


# Eu ♥ Química

## O que você vai aprender

- Ciência
- Química
- Matéria
- Substância
- Progresso tecnológico
- Novos materiais
- Como faz o cientista



## Seria bom já saber

Para iniciar o seu curso de Química, procure no dicionário as seguintes expressões:

- Substância
- Matéria
- Tecnologia

## Isto lhe interessa

É muito comum ouvirmos frases como as do jovem que foi a uma banca de jornal comprar o livro de Química do Telecurso:

*- Nunca gostei de Química. Pra dizer a verdade eu odiava Química. Não entendia nada! Tinha que decorar tudo!*

Provavelmente não gostava da Química porque não sabia qual era a utilidade de se estudar Química.

Muitas vezes ouvimos alguém dizer que não gosta de “química”, porque ela só faz mal para o ambiente e para as pessoas. Dizem:

*- Não gosto de nada que tem “química”.*

Ou:

*- Isso é bom porque é natural. Não tem “química”.*

A Química é a ciência que estuda o **comportamento da matéria**. Com o conhecimento do comportamento da matéria dá para fabricar materiais melhores.

Com os novos materiais podemos fabricar instrumentos mais precisos, aparelhos mais confiáveis, máquinas mais resistentes, que melhoram muito a qualidade da nossa vida.

### Exercício 1

Escreva ao lado das substâncias dois usos diferentes delas.

SUBSTÂNCIA	USOS
Alumínio	.....
Vidro	.....
Madeira	.....
Carvão	.....
Água	.....

### Intervalo

Tudo que existe é feito de **substâncias**. Pedras, terra, água e árvores são feitas de substâncias. Insetos, passarinhos, animais, mato também são feitos de substâncias.

Muitas dessas substâncias estão na superfície da Terra e a própria Terra é feita de substâncias. O ar também é uma substância. O Sol, as estrelas, tudo é feito de substâncias.

Graças aos novos materiais houve muito progresso na medicina e na saúde. As análises, que levavam vários dias para ficarem prontas, hoje são feitas em minutos. Não se trata só da rapidez, mas também da qualidade dos resultados. São mais confiáveis porque são mais precisos.

### Exercício 2

Marque **sim** nos itens que você acha que influíram diretamente no progresso do mundo moderno:

- a) ( ) descoberta do papel;
- b) ( ) invenção da balança;
- c) ( ) descoberta de que no sol há hidrogênio;
- d) ( ) descoberta do método de extrair silício da areia.

Nas comunicações também aconteceu uma mudança muito grande. Antigamente a comunicação era feita só por meio de livros. Hoje, com a televisão, praticamente todos podem receber informações do que se passa no mundo, na mesma hora em que está acontecendo. Veja o caso dos jogos de futebol da Copa do Mundo. Todos podem assistir aos jogos ao vivo.

O conforto da vida moderna só é possível com a fabricação de novos materiais. Esta vida, que é tão diferente da vida de dez, vinte ou trinta anos atrás, só é possível por causa da invenção de novas substâncias. É o conhecimento de Química que permite produzir novas substâncias.

As novas substâncias são produzidas primeiro no laboratório e, depois, fabricadas na indústria. Todas as substâncias são produzidas a partir de alguma coisa extraída da natureza, seja de um mineral, de uma planta, do petróleo, da água do mar ou do ar.

A Química é uma ciência. E ciência é um conjunto de conhecimentos que o homem adquiriu, organizou e acumulou ao longo dos anos. Os conhecimentos da Química foram acumulados e organizados nos últimos duzentos anos.

### Exercício 3

No quadro a seguir temos algumas substâncias. Escreva na segunda coluna de onde a substância foi extraída (mineral, planta, petróleo, água do mar, ar).

SUBSTÂNCIA	MATÉRIA DE ORIGEM
Ferro .....	.....
Gás de cozinha .....	.....
Gasolina .....	.....
Álcool .....	.....
Sal de cozinha .....	.....
Plástico .....	.....

Aprendendo Química, você vai conhecer um pouco melhor o comportamento da matéria com que você convive para lidar com a matéria de maneira segura. Isso é muito importante, não só para você mas para todos que estão ao seu redor.

Estudando Química você também aprende a pensar de forma lógica. Esse treinamento vai ajudá-lo muito a resolver problemas do seu dia-a-dia.

Por exemplo: você pode ser alérgico a alguma comida. Como você descobre a causa da sua alergia?

Primeiro você deve tomar nota de tudo que você come, todos os dias. Quando aparece a alergia, você vê na lista o alimento que foi diferente nesse dia. Depois de algum tempo, você come de novo esse alimento e vê se a alergia reaparece.

### Como você deve acompanhar o curso de Química

Durante o curso, você vai encontrar a descrição de muitas experiências simples, que podem ser feitas na sua casa.

É muito importante que você faça essas experiências e que observe com bastante cuidado o que está acontecendo.

Estudar Química é, antes de mais nada, aprender a observar.

### Cuidado!

**As experiências descritas neste livro não são perigosas, mas acostume-se a tomar cuidado sempre. Tome cuidado especial quando a experiência precisar de fogo ou aquecimento. Também não deixe outras pessoas - principalmente crianças - mexerem na sua experiência. Elas não sabem que cuidados devem tomar. Por isso, não largue o material de sua experiência em qualquer lugar!**

- **Química** é uma **ciência natural**.
- **Ciência natural** é o conhecimento organizado sobre a natureza.
- **Química** é a ciência em que se procura saber do que são feitas as substâncias e como elas se transformam.
- Com os conhecimentos de Química, podem-se produzir **substâncias** novas ou materiais novos. Esses **materiais** podem ser mais duros, mais resistentes, mais leves, mais duráveis, mais baratos etc., facilitando o seu uso.
- O **progresso tecnológico** permitiu fabricar a televisão, o computador, o avião e muitas coisas mais. Tal progresso só foi possível porque novos materiais foram produzidos pelos químicos.
- Ocorrem muitos acidentes com produtos químicos. Quem sabe Química pode evitar a maioria desses acidentes.

Você precisa sempre lembrar que a Química é uma ciência. É uma porção de conhecimentos que, aos poucos, foram descobertos sobre as **substâncias**.

Substância é tudo o que você pode pegar. A água é uma substância. O ferro, o papel, a tinta, a cera, o algodão são substâncias. O ar é uma substância. Você não pode pegar o ar, mas pode perceber ou sentir o vento, que é uma corrente de ar. Um aparelho de televisão é um objeto feito de várias substâncias: vidro, plástico, alumínio.

Os químicos estudam do que são feitas as substâncias e o que acontece com elas. Estudam o que acontece quando esquentamos as substâncias, quando esfriamos, quando as jogamos em água, o que acontece com elas no ar etc.

Você certamente já viu anúncios de alguns produtos, principalmente de comidas industrializadas, dizendo que “*não têm Química*”. Como a Química pode estar dentro de um produto se Química é uma ciência, é conhecimento? Química não é uma substância. O que eles querem dizer é que o produto não contém nada que faça mal à saúde. Então, talvez fosse melhor anunciar assim: “*Não contém substâncias prejudiciais*”.

Você já ouviu falar de acidentes com produtos químicos? Vazamento de gás tóxico, tombamento de caminhão de ácido, explosão de casa de fogos etc? Muitos acidentes acontecem porque as pessoas não têm conhecimento de Química, e não sabem como as substâncias se comportam.

Se sabemos que uma substância é inofensiva, tudo bem. Mas se sabemos que ela pode pegar fogo, pode explodir ou é tóxica, vamos tomar cuidado. Não vamos deixar a substância perto do fogo e vamos usar luvas para mexer nela.

O homem sempre busca o progresso. Antigamente, quando não existiam plásticos, detergentes, antibióticos etc., a vida era mais difícil. Para ter mais conforto, maiores facilidades, alimentação melhor, começaram a construir fábricas. Chaminés e rolos de fumaça eram sinais de progresso. Com o tempo, o número de fábricas aumentou e a poluição começou a atrapalhar. Rios e mares foram poluídos. As indústrias começaram a tratar os **efluentes**, isto é, gases e líquidos, que são jogados fora. Mas esse tratamento é difícil e caro. Por isso os químicos estão inventando processos novos de fabricação, sem poluição.

Os novos processos de fabricação vão chegando aos poucos. Muita coisa ainda tem de ser feita. Não são só os químicos que devem fazer alguma coisa. O problema só vai ser resolvido se toda a população conhecer um pouco melhor o mundo material.

Vamos  
pensar mais

Vai ser interessante estudar Química, porque você vai ver o mundo com outros olhos. Vai saber o que você come, o que você veste, do que são feitas as coisas ao seu redor. Com isso você vai poder tomar decisões mais acertadas sobre o mundo material.

Agora você deve estar pensando: “*Estudar Química é chato, é difícil*”.

Este curso é diferente. Você não vai decorar uma série de fatos, fórmulas, regras, sem saber por quê. Você vai aprender Química para entender as coisas do seu dia-a-dia. Nós chamamos isto de **química no contexto**. Você vai aprender Química no contexto da sua vida.

### Agora eu sei

- O que é ciência.
- O que é Química.
- O que é substância.
- Por que são fabricados novos materiais.
- Para que serve o conhecimento de Química.
- O que é atitude científica e por que é importante.
- Como a Química pode me ajudar no meu dia-a-dia.



### Vamos exercitar

#### Exercício 4

O que é Química?

#### Exercício 5

Qual é a diferença entre substância e objeto?

#### Exercício 6

Por que é errado falar que um produto comercial *não tem* “química”?

#### Exercício 7

O que são efluentes?

#### Exercício 8

Por que antigamente não havia problemas de poluição?

#### Exercício 9

Como foi possível o progresso tecnológico?

#### Exercício 10

Por que é importante saber Química?

**Exercício 11**

Preencha o quadro abaixo com as palavras:

- encontrado na natureza
- não encontrado na natureza

**MATÉRIA**

Água .....  
Plástico .....  
Papel .....  
Vidro .....  
Cimento .....  
Petróleo .....  
Ar .....  
Madeira .....  
Ferro .....  
Gás de cozinha .....  
Alumínio .....

**Exercício 12**

Na questão 11, existe alguma matéria fabricada artificialmente que não seja importante para a vida moderna? Se você acha que sim, fale por quê?

**Exercício 13**

Escolha a frase melhor e justifique:

- A Química faz mal ao meio ambiente.
- O mau uso da Química pelo homem prejudica o meio ambiente.

**Exercício 14**

Classifique cada uma das afirmativas a seguir como verdadeira (**V**) ou falsa (**F**):

- a) ( ) A Química é muito importante para a vida.  
b) ( ) A Química é ruim para o homem e para o meio ambiente.  
c) ( ) Estudando Química, você aprende a pensar de forma lógica.  
d) ( ) As substâncias fabricadas pelo homem são feitas de alguma coisa extraída da natureza.  
e) ( ) A Química prejudica o progresso do mundo moderno.

**Exercício 15**

- a) Se alguma comida causou alergia em você, como você faria para saber qual foi essa comida?  
  
b) Após vários dias, o problema alérgico volta a aparecer. Mas, nesse dia, você comeu três tipos de alimentos que ainda não tinha anotado. Como você faria para saber qual dos três foi o causador da alergia?

**Exercício 16**

Olhe ao seu redor, em casa ou no trabalho, e faça uma lista de pelo menos dez coisas fabricadas artificialmente, que são importantes para tornar sua vida melhor.