

	Professores: Bibiana, Paulo, Karine, Rafael, Wilson, Fatima	Disciplina: QUÍMICA	Contato (Whatsapp):	APC 1 2º Bim. 2021
	Aluno (nome completo e legível):		Série: 3 ANO	

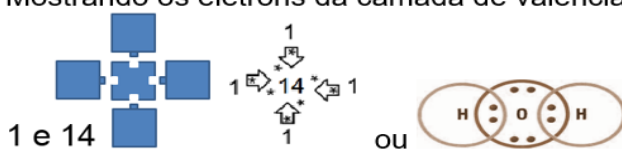
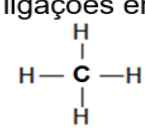
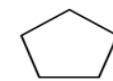
ATIVIDADE PEDAGÓGICA COMPLEMENTAR – QUÍMICA – 3º ANO – ENSINO MÉDIO

Representação das Cadeias Carbônicas

Como não podemos ver as moléculas, utilizamos diferentes formas para representá-las:

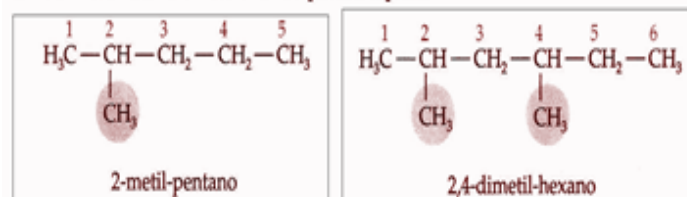
- Fórmulas moleculares – representação de todos os átomos e suas quantidades na molécula;
- Fórmulas estruturais planas – representação dos átomos e suas ligações na molécula num plano;

Lembrete:

Representação de Lewis: Mostrando os elétrons da camada de valência  1 e 14	F. estrutural plana: Mostra todas as ligações e todas as ligações em um plano. 
 F. estrutural geométrica: Mostra todas as ligações em 3D.	Fórmula molecular: CH₄ Resume todos os elementos de uma fórmula química.
 representação em linha ou "bond line." 	

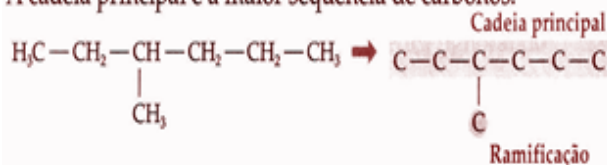
As cadeias carbônicas (ligações entre elementos carbono) podem ser representadas simplesmente por **linhas**, nas quais os átomos de carbono são as pontas e os ângulos que unem essas linhas. Como o objetivo é simplificar, não são representados os átomos de hidrogênio que completam as ligações dos átomos de carbono. Assim, uma linha ou segmento de reta representa a ligação entre dois átomos de carbono, cujos símbolos são omitidos.

O conceito de cadeia principal



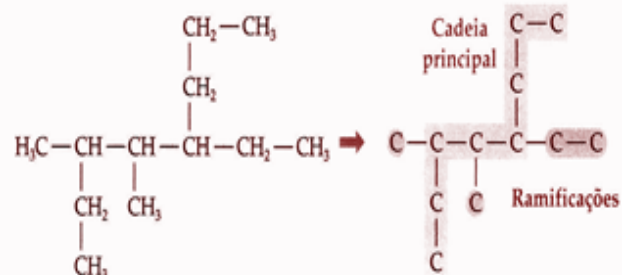
1º exemplo

A cadeia principal é a maior sequência de carbonos.



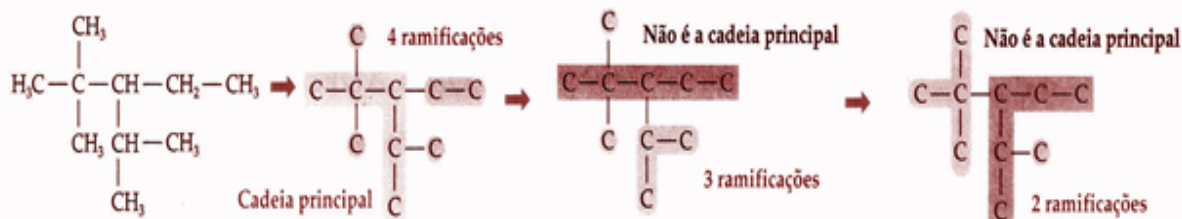
2º exemplo

A cadeia principal nem sempre está escrita na horizontal.

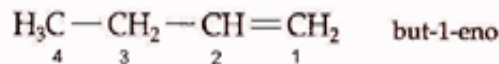
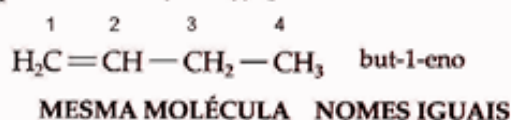
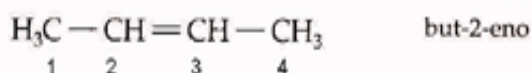
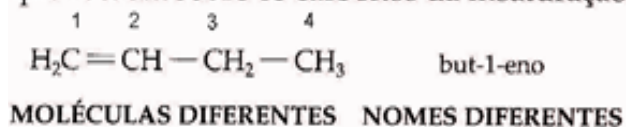


3º exemplo

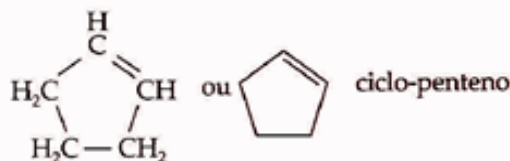
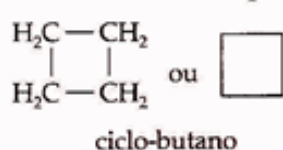
No caso de duas ou mais sequências igualmente longas, a cadeia principal é a mais ramificada.



É necessário indicar no nome a **localização da insaturação** quando houver mais de uma posição possível para ela. Essa indicação é feita numerando-se os carbonos **a partir da extremidade mais próxima da insaturação** e escrevendo, **antes do infixo en ou in**, o menor dos dois números que recaem sobre os carbonos da insaturação. Veja exemplos com dupla ligação:



Quando uma molécula apresenta cadeia cíclica, devemos acrescentar o prefixo **ciclo-** antes do nome:



Nomenclatura Geral de compostos orgânicos:

Para dar nome a um composto orgânico com ramificações:

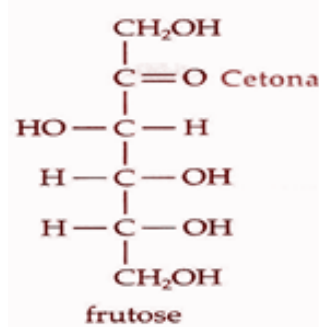
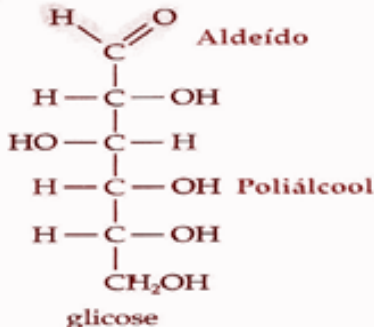
1. Localize a cadeia principal;
2. Numere os carbonos da cadeia principal. Para decidir por qual extremidade deve começar a numeração, baseie-se nos seguintes critérios:
 - *se tiver um grupo funcional, pela extremidade que tenha uma ramificação mais próxima a ela.
 - *se a cadeia for insaturada, comece pela extremidade que apresente insaturações mais próximas a ela.
 - *se a cadeia for saturada, comece pela extremidade que tenha uma ramificação mais próxima a ela.
3. Escreva o número de localização da ramificação e, a seguir, separado com um hífen, o nome do grupo orgânico que corresponde à ramificação.
4. Finalmente escreva o nome do composto que corresponde à cadeia principal, separando-o do nome da ramificação por um hífen.

Classe funcional ou função química é um conjunto de substâncias que representam semelhanças na fórmula estrutural e, por consequência, possuem propriedades químicas semelhantes.

Grupo funcional é o átomo ou grupo de átomos característico de uma certa classe funcional.

Carboidratos

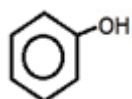
Carboidratos são açúcares – moléculas de função mista que apresentam as funções orgânicas: álcool, aldeído e cetona.

	
---	--

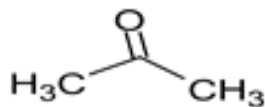
- ÁLCOOL: grupo funcional: (-OH), fórmula geral: R-OH e nomenclatura: quantia de C + tipo de ligação+ ol



- FENOL possui o grupo funcional: AR-OH e função orgânica também AR-OH.



- CETONA: Grupo funcional: (-C=O), Fórmula geral: R-(C=O)-R' e nomenclatura: quantia de C + tipo de ligação + ona



- ALDEÍDO: Grupo funcional: -(C=O)-H Fórmula geral: R-(C=O)-H e nomenclatura: quantia de C + tipo de ligação+ al



ÉTER: possui o grupo funcional: (-O-) e a fórmula geral: R-O-R', nomenclatura: quantia de C (menor) + oxi + quantia de C (maior)+ tipo de ligação+ o

Alguns éteres e suas aplicações

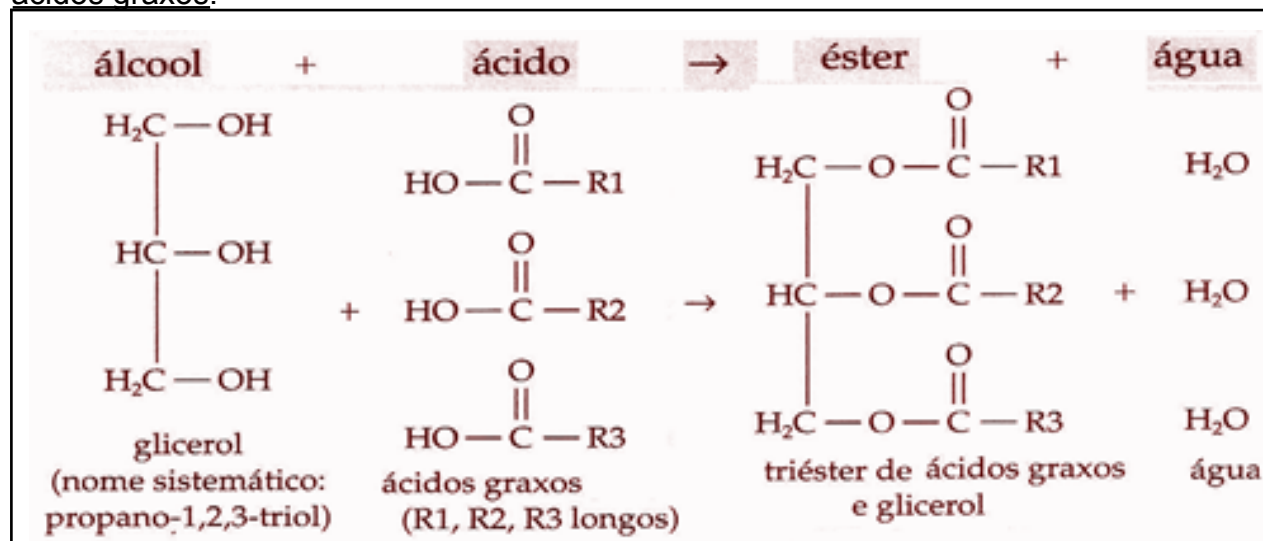
Éter dimetilico $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$ metoximetano

Usado na medicina, como hipnótico.

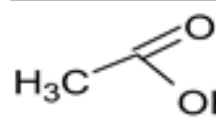
Éter dietílico $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$ etoxietano

Usado como solvente na extração de óleos e gorduras.

LÍPIDIOS : A palavra lipídio vem do grego lipos (gordura). Eles não são caracterizados por um grupo funcional. Por isso, não constituem uma função química, mas sim uma classe bioquímica de substâncias. As gorduras são ésteres resultantes da combinação de álcoois e de ácidos graxos.

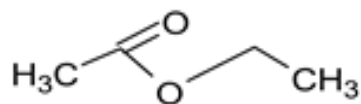


Ácidos Carboxílicos: Grupo funcional: (-COOH) Fórmula geral: R-(C=O)-OH, nomenclatura: ácido quantia de C + tipo de ligação + óico



Ácido etanóico é o ácido acético presente em vinagres na proporção de cerca de 5% da massa.

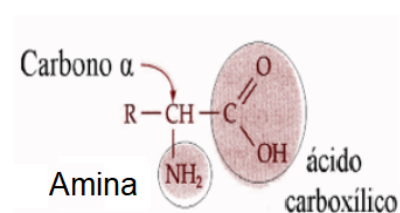
ÉSTERES: Grupo funcional: (-COO-) Fórmula geral: R-(C=O)-O-R' e Nomenclatura: quantia de C + tipo de ligação + oato de quantia de C+ila



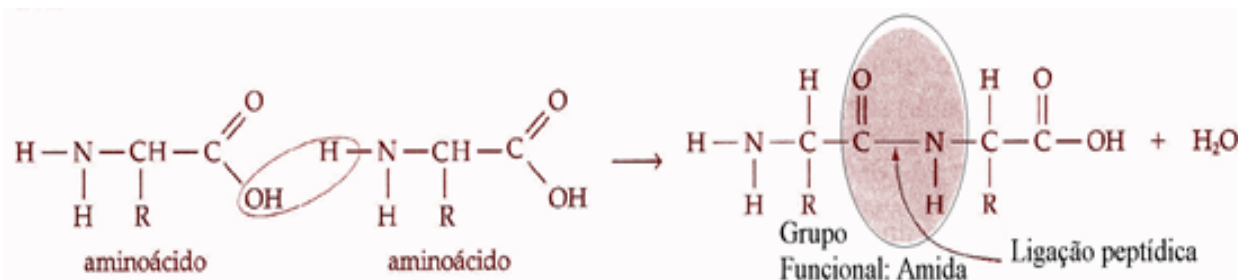
etanoato de etila

Proteínas: são macromoléculas que têm como unidades básicas os aminoácidos.

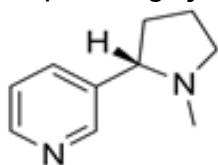
Aminoácidos: nele estão presentes as funções amina e ácido carboxílico.



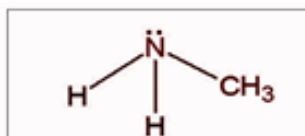
As proteínas podem apresentar em nosso corpo as funções: estrutural, catalítica, de transporte, hormonal, e de proteção. As proteínas presentes nos alimentos, durante a digestão humana, são quebradas sob a ação presentes no suco gástrico, pancreático, ou no intestino. Dessas quebras originam-se os aminoácidos, moléculas unidas por ligações chamadas de peptídicas, as amidas chamadas de peptídeos.



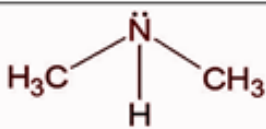
Amina: Grupo Funcional: $(-\text{NH}_2)$, Fórmula Geral: $\text{R}-\text{NH}_2$ e Nomenclatura: quantia de C + tipo de ligação + AMINA.



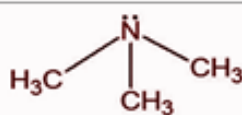
A nicotina é um estimulante presente no cigarro que provoca a dependência dos fumantes.



amina primária
(1 hidrogênio substituído)

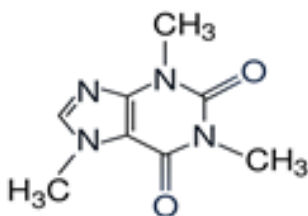


amina secundária
(2 hidrogênios substituídos)



amina terciária
(3 hidrogênios substituídos)

Amida: Grupo Funcional: $(-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}_2)$, Fórmula Geral: $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}_2$ e Nomenclatura: quantia de C + tipo de ligação + AMIDA



A cafeína, principal agente estimulante do café e do chá, também é encontrada no chocolate. Além de ser um alcalóide, ela é uma amida.