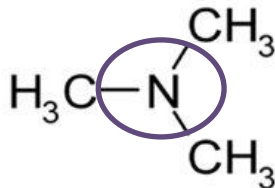
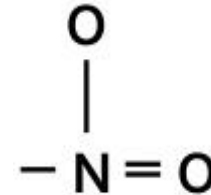
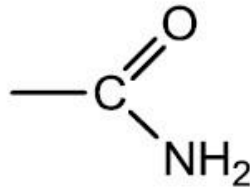
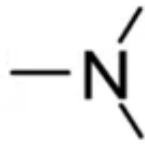


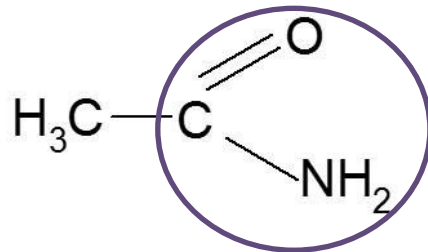
Funções Nitrogenadas

As funções orgânicas nitrogenadas compreendem os compostos formados por átomos de carbono, hidrogênio e nitrogênio. Em alguns casos, como na morfina, também apresentam átomos de oxigênio.

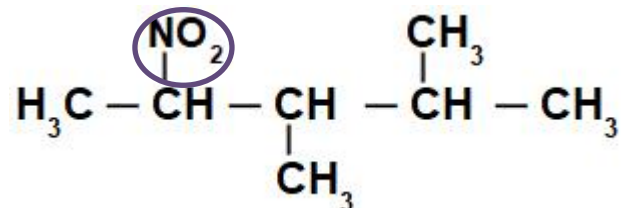
Aminas, Amidas e os Nitrocompostos são as Funções Nitrogenadas



Função Amina



Função Amida



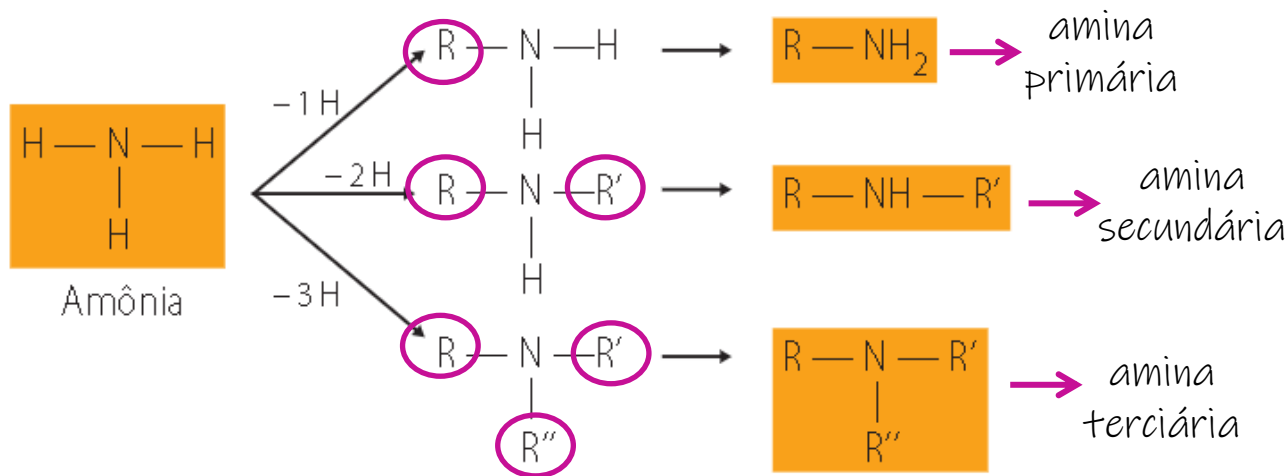
Nitrocomposto

Função Amina

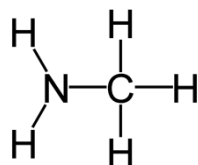
As aminas podem ser consideradas produtos resultantes da substituição de um ou mais hidrogênios da amônia (NH_3) por um grupo orgânico derivado de hidrocarboneto.



Dependendo do número de grupos orgânicos ligados ao átomo de nitrogênio, podem ser classificados como:

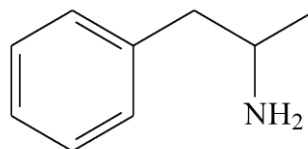


➤ **Aminas são conhecidas por:**



metilamina

Odor de peixe em decomposição



1-fenilpropan-2-amina

Conhecida como anfetamina (droga)

Nomenclatura das Aminas

Nomenclatura IUPAC:

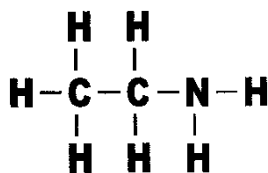
Hidrocarboneto

-O

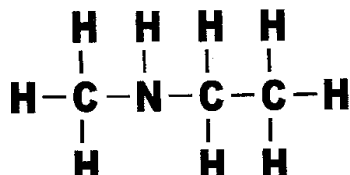
Aldeido

-AMINA

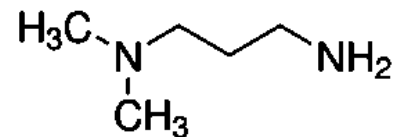
- Considera-se a maior cadeia como a cadeia principal;
- Indica-se a substituição dos "H", caso houver, na frente do nome do grupo orgânico substituinte.



etanamina



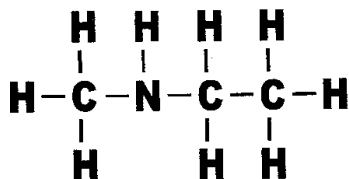
N-metiletanamina



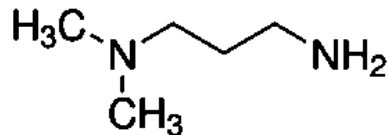
N,N-dimetilpropanamina

Nomenclatura IUPAC:

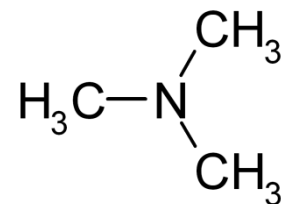
- Considera-se as substituições como ramificações, sendo organizadas em ordem alfabética.



etilmetilamina



dimetilpropilamina



trimetilamina

Aminas e suas Propriedades Físicas

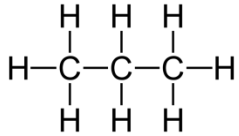
➤ Ponto de Ebulição:

As aminas primárias e secundárias são ↑ polarizadas, fazendo, então, ligação de hidrogênio.

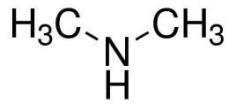
Aminas terciárias não fazem esse tipo de interação, por isso seus PE são ↓.
amina primária < amina secundária < amina terciária

PE ↑ comparados à alcanos equivalentes

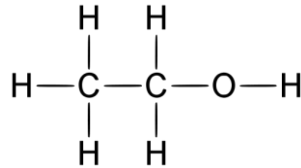
PE ↓ comparados à álcoois equivalentes



propano
PE = -42°C



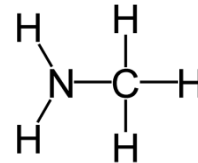
dimetilamina
PE = 7°C



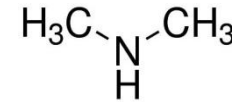
etanol
PE = 78°C

PE ↑ conforme o ↑ da cadeia carbônica

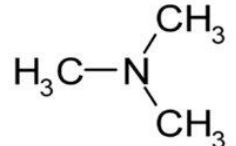
↑ simétrica a molécula ↓ PE



metilamina
PE = -6°C



dimetilamina
PE = 7°C



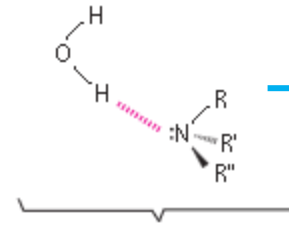
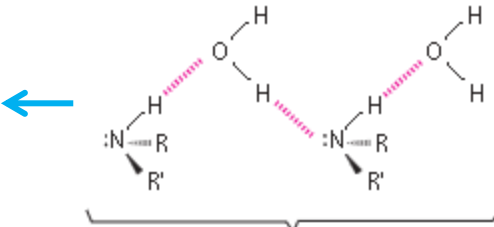
trimetilamina
PE = 3°C

➤ Solubilidade em água:

↓ a cadeia carbônica ↑ a solubilidade em água

↑ a cadeia carbônica ↓ a solubilidade em água

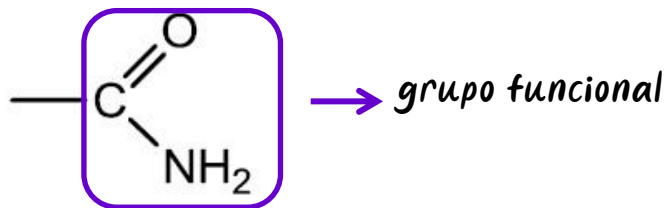
↑ ligações de Hidrogênio



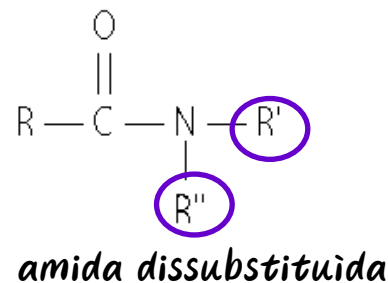
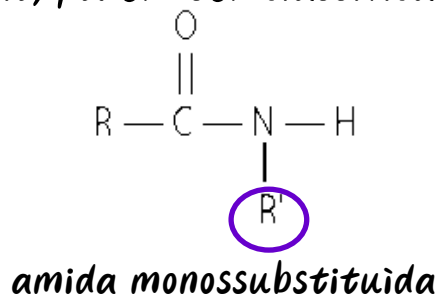
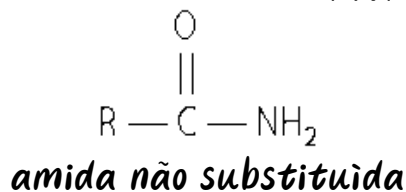
↓ ligações de Hidrogênio

Função Amida

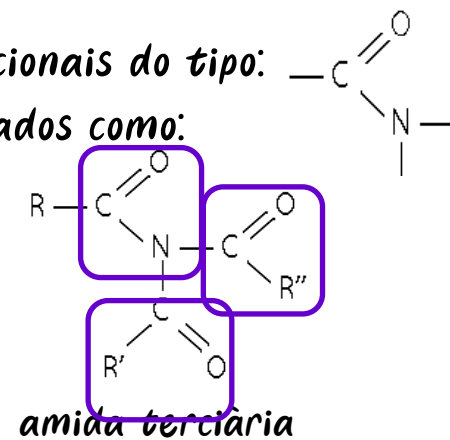
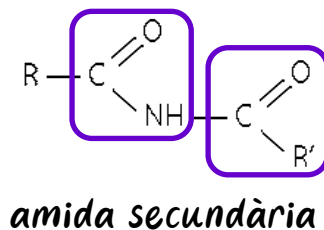
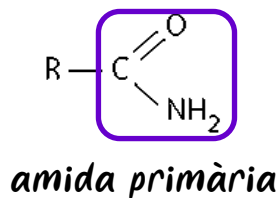
As amidas são compostos que apresentam o átomo de carbono ligado ao nitrogênio também ligado a um grupo carbonila



Dependendo do número de substituição dos grupos orgânicos ligados ao átomo de nitrogênio, podem ser classificados como:



Dependendo do número de substituição dos grupos funcionais do tipo: —C(=O)—N— ligados ao átomo de nitrogênio, podem ser classificados como:

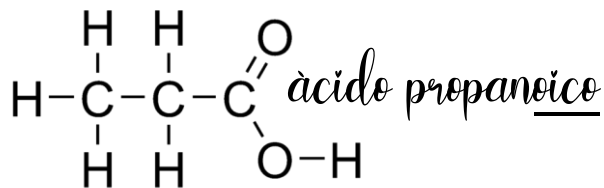


Nomenclatura das Amidas

Nomenclatura IUPAC: ocorre de maneira substitutiva à nomenclatura dos ácidos carboxílicos

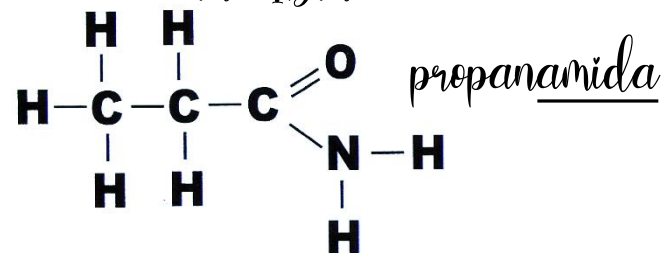
Ácido Carboxílico

-OICO



Amida

-AMIDA

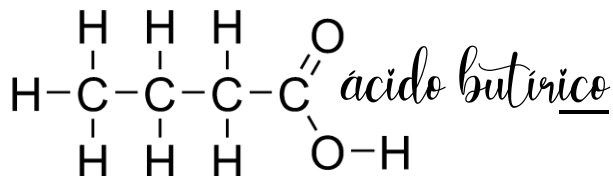


Nomenclatura Semissistemática:

ocorre de maneira substitutiva à nomenclatura semissistemática dos ácidos carboxílicos

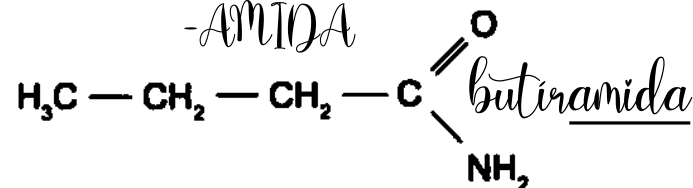
Ácido Carboxílico

-ICO

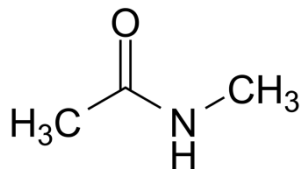


Amida

-AMIDA



Em amidas mono e dissustituídas coloca-se "N" antes do grupo substituinte ligado ao nitrogênio.



N-metiletanamida

Amidas e suas Propriedades Físicas

São altamente polares, por fazerem ligação de hidrogênio entre si.

➤ Ponto de Ebulição:

PE↑ comparados à ácidos carboxílicos correspondentes.

➤ Solubilidade em água:

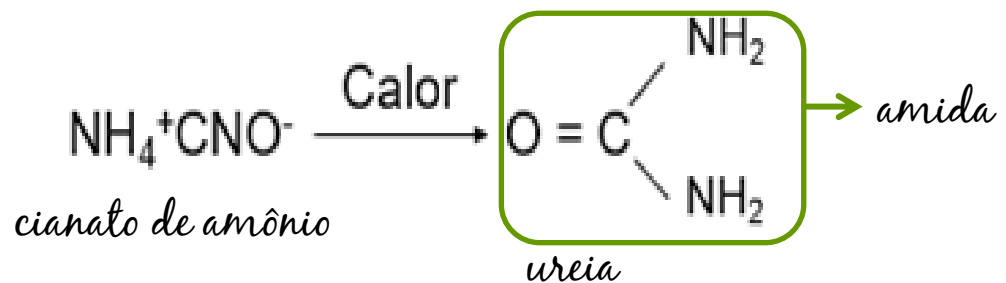
As amidas mais simples são solúveis em água.

↓MM → solúveis em água

↑MM insolúveis em água

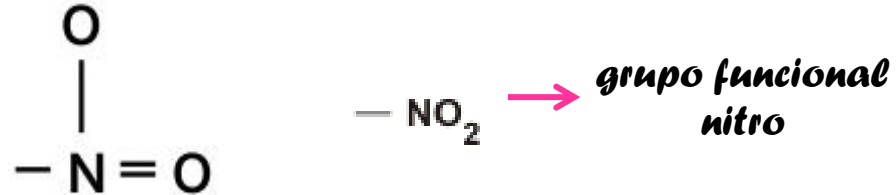
Amidas e o cotidiano

Em 1828, Friedrich Wöler, discípulo de Berzelius, foi o primeiro cientista a sintetizar um composto orgânico (ureia) a partir de um composto inorgânico (cianato de amônio).



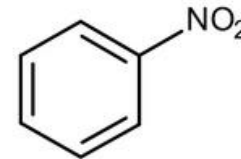
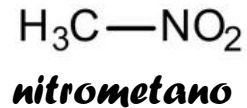
Nitrocompostos

Apresentam o grupo nitro (NO_2) como grupo funcional



Nomenclatura IUPAC:

acrescenta-se a palavra *NITRO-* antes do nome do hidrocarboneto correspondente.



nitrobenzeno

Propriedades Físicas:

**São altamente polares e, por isso, são altamente reativos.
São muito utilizados como explosivos devido à sua reatividade.**

