



Polímeros

Essencial

- Caracterizar um polímero como macromolécula formada por repetição de monómeros, distinguindo polímeros naturais de sintéticos.
- Distinguir reações de polimerização de adição e de condensação com base na estrutura dos monómeros, interpretando exemplos de polímeros de adição e de condensação.
- Caracterizar os polímeros segundo famílias (poliolefinas, poliacrílicos, poliuretanos, poliamidas, poliésteres) relacionando essas famílias com os grupos funcionais dos monómeros.
- Pesquisar sobre as vantagens e limitações da reciclagem dos plásticos e comunicar as conclusões.

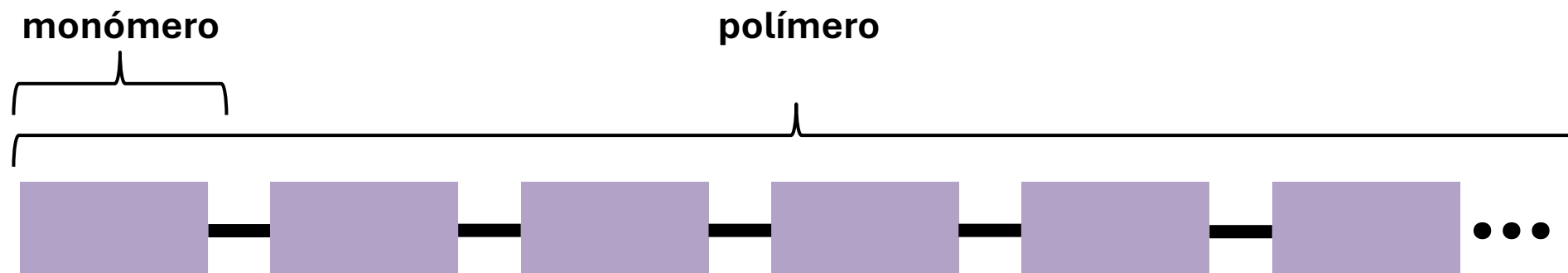
Palavras-chave

- Monómero.
- Polímero.
- Polímero de adição.
- Polímero de condensação.



Polímero

Grego	<i>mónos + merós</i>	<i>poly + merós</i>
significado	único/simples + parte	vários + parte



Em química, um **polímero** é uma **macromolécula** constituída por repetições de partes menores, o **monómeros**, ligados entre si por ligações covalentes.

Monómero → Dímero → Trímero → Tetrâmero ... Polímero

Grau de polimerização, n

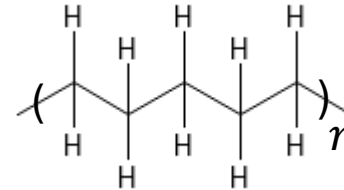
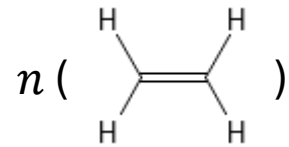
$n =$ 2 3 4 ...

Red arrows point from 'Dímero' to '2', 'Trímero' to '3', and 'Tetrâmero' to '4'.

Polímero

Eteno (Etileno)

Polieteno (Polietileno)



No polieteno o n varia
entre 2 000 e 100 000

Monómero

Polímero

A reação química em que monómeros se ligam para originar um polímero é uma **reação de polimerização**.

Polímeros naturais e polímeros sintéticos

Os **polímeros naturais** existem são criados naturalmente.

Exemplos: amido, borracha natural, celulose, ADN, quitina...



Os **polímeros sintéticos** são criados artificialmente através de reações químicas.

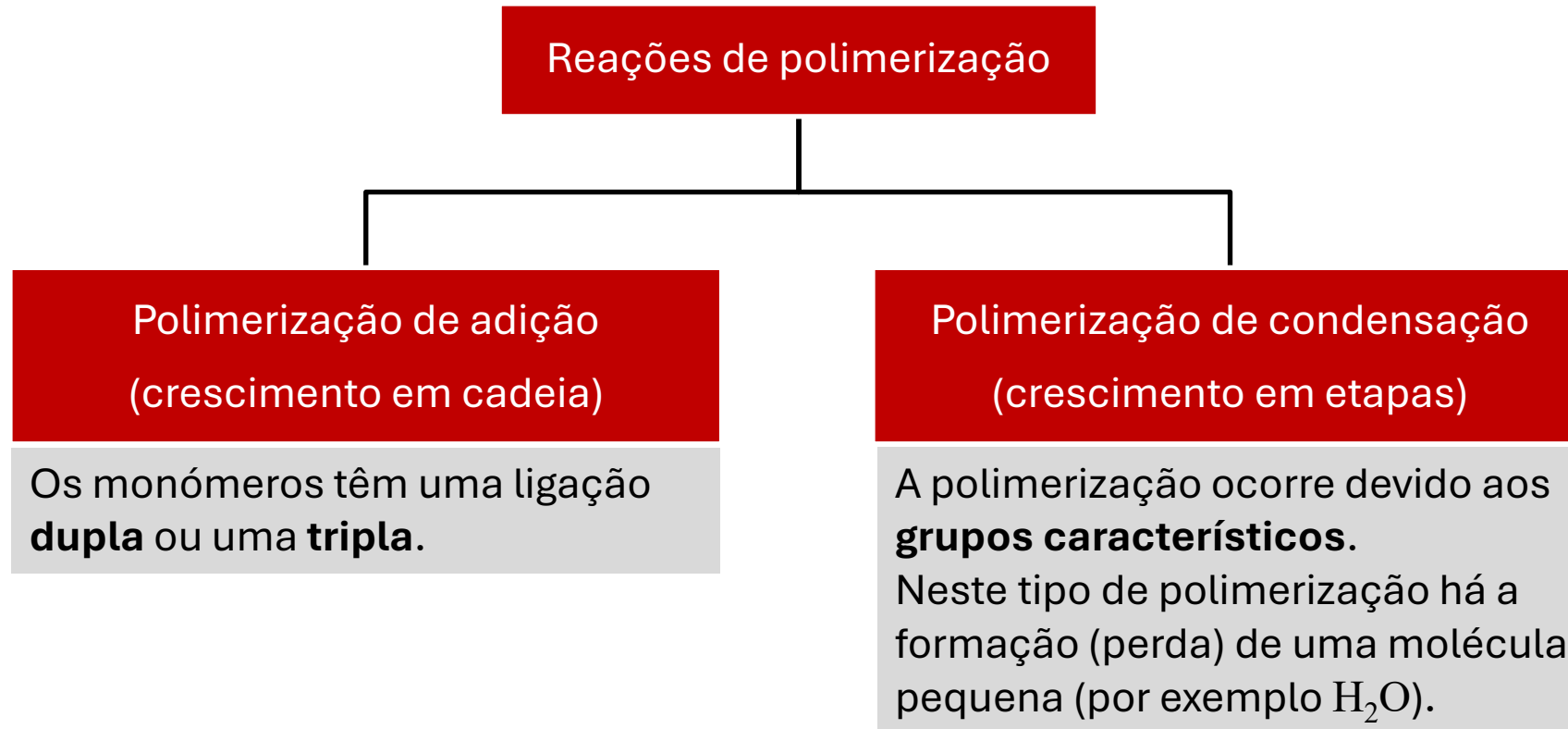
Exemplos: polieritreno, poliéster, polieteno (polietileno), nylon...



Exemplos de polímeros	
Monómero	Polímero
Eteno (etileno)	PE – Polietileno
Propeno (propileno)	PP - Polipropileno
Etenilbenzeno (estireno)	PS – Poliestireno
Cloroeteno (cloruro de vinilo)	PVC – Policloruro de vinilo
Tetrafluoreteno (tetrafluoretileno)	PTFE – Politetrafluoretileno (<i>teflon</i>)

Polímeros de adição e polímeros de condensação

A reação química em que monómeros se ligam para originar um polímero é uma **reação de polimerização**.



Essencial

- Caracterizar um polímero como macromolécula formada por repetição de monómeros, distinguindo polímeros naturais de sintéticos.
- Distinguir reações de polimerização de adição e de condensação com base na estrutura dos monómeros, interpretando exemplos de polímeros de adição e de condensação.
- Caracterizar os polímeros segundo famílias (poliolefinas, poliacrílicos, poliuretanos, poliamidas, poliésteres) relacionando essas famílias com os grupos funcionais dos monómeros.
- Pesquisar sobre as vantagens e limitações da reciclagem dos plásticos e comunicar as conclusões.

Palavras-chave

- Monómero.
- Polímero.
- Polímero de adição.
- Polímero de condensação.

Bibliografia

- “Aprendizagens Essenciais – Química – 12º ano”, Ministério da Educação, 2018.
- C. Cunha, C. C. Silva, “Química em reação 12”, Porto Editora, Porto, 2023.
- D. Reger, S. Goode, E. Mercer, “Química: Princípios e Aplicações”, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2010.
- <https://maispolimeros.com.br>, 10/06/2025.