

PEAD (Polietileno de Alta Densidade):

✓ Como é produzido o PEAD?

O PEAD é produzido a partir da **polimerização do etileno (C₂H₄)**, que é um gás derivado do petróleo ou do gás natural. A principal diferença do PEAD para outros tipos de polietileno está nas condições do processo e no tipo de catalisador utilizado, que geram uma estrutura molecular mais linear, com pouca ramificação.

🏭 Processos principais de produção:

- **Polimerização por baixa pressão**, utilizando catalisadores do tipo **Ziegler-Natta** ou **metallocenos**.
 - Isso permite uma cadeia molecular mais densa e linear, responsável por suas características físicas diferenciadas.
-

🌐 Onde é produzido?

O PEAD é produzido em refinarias e plantas petroquímicas espalhadas pelo mundo. No Brasil, as principais produtoras são:

- **Braskem** (maior produtora da América Latina)
- **Unigel**
- **Oxiteno** (envolvida em derivados)

No mundo, grandes players são:

- **ExxonMobil**
- **Dow Chemical**
- **SABIC**
- **LyondellBasell**

As principais regiões produtoras incluem:

- **Estados Unidos**
 - **Europa (Alemanha, Bélgica, Holanda)**
 - **China**
 - **Brasil e outros países da América Latina**
 - **Oriente Médio (Arábia Saudita, Qatar, Emirados)**
-

Vantagens do uso do PEAD:

- **Alta resistência mecânica** (suporta impacto e tração)
 - **Elevada resistência química** (a ácidos, bases e solventes)
 - **Boa resistência à umidade**
 - **Estabilidade térmica até cerca de 120°C**
 - **Reciclável** (código de reciclagem número 2)
 - **Leveza**
 - **Custo relativamente baixo**
 - **Não tóxico e adequado para contato com alimentos**
-

Desvantagens do uso do PEAD:

- **Baixa resistência a altas temperaturas** (deforma acima de 120°C)
 - **Inflamável**
 - **Baixa resistência aos raios UV** (degradação se não for aditivado com proteção UV)
 - **Dificuldade na biodegradação** (como outros plásticos)
 - **Rigidez pode ser excessiva para certas aplicações flexíveis**
-

Principais aplicações do PEAD:

- **Embalagens plásticas:**
 - Garrafas de leite, produtos de limpeza e cosméticos
 - Sacolas e sacos industriais
 - **Tubulações:**
 - Água potável, esgoto, gás natural e mineração
 - **Tanques e reservatórios**
 - **Caixas d'água**
 - **Brinquedos**
 - **Pallets, caixotes e embalagens industriais**
 - **Filmes agrícolas (com aditivos UV)**
 - **Frascos de medicamentos e alimentos**
-