1.

A criticidade de uma matéria-prima é definida pela combinação de dois fatores principais:

Importancia económica

Refere-se ao quanto a matéria-prima é essencial para a economia ou para setores industriais estratégicos. Quanto mais dependente a economia estiver desse matéria-prima maior a sua importância.

Risco de abastecimento:

Limitações nas reservas mundiais, concentração geográfica da produção, instabilidades politicas ou económicas nos países produtores, dificuldade ou custo elevado de extração, processamento e transporte e barreiras comerciais ou restrições à exportação

2.

Diversificação das fontes de abastecimento:

Reduzir a dependência de um único país ou região, explorando múltiplas origens para as matérias-primas, incluindo fornecedores dentro e fora da EU

Promoção da economia circular:

Icentivar a reciclagem, reutilização e recuperação de matérias-primas críticas para diminuir a necessidade de extração de recursos virgens e aumentar a autonomia.

Investimento em inovação e tecnologias alternativas

Desnvolver e adotar tecnologias que utilizem matérias-primas menos criticas ou materiais substitutos, além de melhorar a eficiência do uso dos recursos

Fortalecimento das parcerias internacionais e acordos comerciais

Estabelecer relações estratégicas estáveis e de confiança com países fornecedores assegurando o acesso contínuo e responsável às matérias-primas

4.

Design para a reciclagem

Desenvolver produtos plásticos com materiais que facilitem a separação e reciclagem, evitando misturas complexas de polímeros e aditivos que dificultam o reaproveiramento

Melhoria das infraestruturas de recolha e triagem

Investir em sistemas eficientes de recolha seletiva, triagem avançada e tratamento de resíduos de plásticos para aumentar a qualidade dos materiais reciclados

Promoção da reciclagem química

Apostar em tecnologias que permitam a reciclagem química, que transformam plásticos usados em monómeros ou outros produtos químicos, possibilitando a produção de plásticos com propriedades semelhantes aos originais

Incentivos à reutilização e uso de plásticos reciclados

Implementar politicas que promovam a utilização de materiais reciclados em novos produtos e embalagens, bem como sistemas que incentivam a reutilização em vez do descarte

5.

O gráfico compara o consumo energético (em MJ) ao longo do ciclo de vida de duas garrafas de água: uma de PET com tampa de PP e outra de vidro com tampa de alumínio. O foco da pergunta está nas diferenças observadas na etapa “End of Lide potential”.

Explicação plausível para as diferenças no “EoL potential”:

A garrafa de PET apresenta um valor negativo mais acentuado no “EoL potential” comparativamente à garrafa de vidro. Isso indica que, no fim de vida útil, o PET proporciona maior recuperação de energia ou reutilização eficiente do que o vidro.

Essa diferença pode ser explicada por:

* Reciclagem energética: O PET, por ser um polímero termoplástico, pode ser incinerado com recuperação energética eficiente, funcionando como uma fonte de energia substituta. Isso gera um crédito energético que é refletido como valor negativo.
* Eficiencia na reciclagem mecânica: O PET é amplamente reciclado mecanicamente com menor consumo de energético em comparação ao vidro.
* Vidro possui um processo de reciclagem mais dispendioso em energia, especialmente devido à fusão em altas temperaturas. Apesar de ser reciclável, o retorno energético é menor e, por vezes, até pode não compensar resultando num valor menos negativo ou próximos de zero no “EoL potetial”

6.

1. Calcular a área por pessoa
   1. A densidade populacional é de 112 pessoas/km2, então
   2. Área por pessoa = 1/112 km 2 = 1000000/112 m ~ 8928.57 m2/pessoa
2. Calcular a área útil por pessoa (7,5 % da área)
   1. Área útil por pessoa = 7,5% \* 8928.57 ~ 670.71 m2/pessoa
3. Calular a potência gerada por esta área (em W)
   1. Potência eólica por pessoa = 670.71 \* 2 = 1341.43 W/pessoa
4. Converter para energia diária (kWh/d.pessoa)
   1. Energia por pessoa = 1341.43/40 ~ 33.54 kWh/d.pessoa