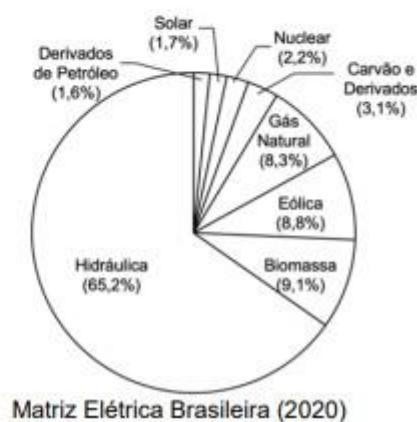
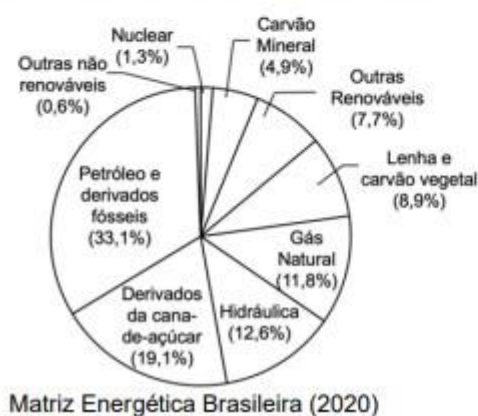


Questão 17

O combustível do futuro, o H₂, está sendo anunciado em uma representação que guarda semelhança com o espectro de cores de um arco-íris. O hidrogênio verde é produzido por eletrólise da água, eletrólise esta alimentada só por fontes renováveis de energia como a eólica, a solar e a hidráulica. Todas as outras cores envolvem fontes não renováveis de energia, as quais se utilizam, ou não, da eletrólise. O marrom é produto da gaseificação de carvão mineral, e o cinza é obtido a partir da reforma do gás natural. Para os H₂ marrom e cinza, os gases emitidos na sua produção, inclusive o CO₂, vão para a atmosfera. O azul é uma variante do marrom ou do cinza quando se captura e se armazena o dióxido de carbono. O hidrogênio, contudo, pode ser classificado em outras cores.

- a) De acordo com as informações do texto, indique três critérios gerais, utilizados para classificar o H₂ nas diversas cores.
- b) Considerando as condições ambientais, climáticas e econômicas em 2021, bem como a composição das matrizes energética e elétrica brasileiras (ano-base: 2020), comente, separadamente, os desafios para a implementação do H₂ verde e azul como fonte de combustível alternativo.



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética

RESPOSTA

A) Os critérios podem ser:

- Produção de CO₂ com liberação para a atmosfera;
- Produção de CO₂ com armazenamento deste sem liberação para a atmosfera;
- Não produção de CO₂ na produção de H₂.

B) Um dos maiores problemas para a produção de H₂ verde são os altos custos de implementação (placas solares, pás eólicas e linhas de transmissão) e questões de impacto ambiental, como grandes áreas a serem alagadas e regiões específicas para a instalação.

Para a produção de H₂ azul, há a contramão da química, uma vez que a produção demanda consumo de combustíveis fósseis, consumo de energia e subprodutos indesejados.