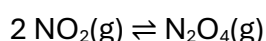


**Assunto: Resposta ao parecer da APPFQ sobre o item 5.2 do exame nacional de Física e Química A (715), da 2.ª fase**

Relativamente ao parecer da APPFQ, mais concretamente no que se refere ao parecer relativo ao item 5.2. do Exame Final Nacional de Física e Química A de 2026, segunda fase, cumpre observar o seguinte:

- Em primeiro lugar, o EduQA não pode deixar de registar o facto de a APPFQ ter participado no processo de auditorias do Conselho Científico, prévia à impressão da versão final das provas de avaliação externa, e de no parecer emitido, que foi alvo de análise detalhada, ter considerado o item pedagógica e cientificamente adequado, não tendo feito qualquer referência à situação agora elencada. Tal participação constitui uma das competências atribuídas ao Conselho Científico do EduQA, nos termos da alínea a) do n.º 15 do Anexo ao Decreto-Lei n.º 15/2025, de 12 de setembro, segundo a qual compete a este órgão “emitir pareceres prévios sobre provas de avaliação externa de alunos e outras provas de certificação de conhecimentos e capacidades específicos, contribuindo para o seu rigor científico.”.
- A resolução dos itens da prova deve ser enquadrada nos conhecimentos previstos nas Aprendizagens Essenciais de Física e Química A para os 10.º e 11.º anos, onde está explicitado que se espera que os alunos sejam capazes de *“Prever o sentido da evolução de um sistema químico homogéneo quando o estado de equilíbrio é perturbado (variações de pressão em sistemas gasosos, de temperatura e de concentração), com base no Princípio de Le Châtelier.”*.
- Na experiência I, ocorre a compressão da mistura gasosa. Segundo o Princípio de Le Châtelier, o aumento da pressão favorece o sentido da reação que conduz a um menor número de partículas gasosas. No sistema em causa,



a compressão favorece a formação de  $\text{N}_2\text{O}_4$ , espécie incolor, e desfavorece a formação de  $\text{NO}_2$ , espécie responsável pela coloração castanha da mistura.

De forma análoga, na experiência II, a diminuição da temperatura favorece o sentido exotérmico da reação, correspondendo igualmente à formação de  $\text{N}_2\text{O}_4$ .

Assim, a aplicação qualitativa do Princípio de Le Châtelier conduz, em ambas as situações, à mesma previsão: a perturbação favorece a formação da espécie incolor e desfavorece a formação da espécie castanha.

- A opção «ocorra na experiência I, mas não ocorra na experiência II» resulta de um raciocínio que não se encontra enquadrado nos documentos curriculares do ensino secundário, que norteiam a conceção dos instrumentos de avaliação externa nacional.

- Com base no raciocínio apresentado pela APPFQ, considera-se que a compressão provoca um aumento imediato da concentração de todas as espécies e que, após o restabelecimento do equilíbrio, a concentração final de  $\text{NO}_2$  poderá permanecer superior à inicial, conduzindo a uma eventual intensificação da coloração castanha. Contudo, esta conclusão exige uma análise quantitativa do novo estado de equilíbrio, dependente de fatores como a extensão da compressão, a composição inicial da mistura e o valor da constante de equilíbrio, elementos que não são fornecidos no enunciado do item. Esta abordagem não corresponde à abordagem prevista para este domínio no ensino secundário, cujo enquadramento curricular, estritamente qualitativo, assenta na identificação do sentido favorecido após uma perturbação do equilíbrio químico, de acordo com o Princípio de Le Châtelier.

- O item solicita uma previsão, estando alinhado com objetivo do mesmo, “*Prever, com base no Princípio de Le Châtelier, a evolução de um sistema homogéneo gasoso quando este é perturbado*”, e não a determinação quantitativa da composição final do sistema nem a antecipação do resultado de uma experiência real sob condições específicas. O que se pretende avaliar é a capacidade de prever qualitativamente a evolução de um sistema em equilíbrio quando sujeito a uma perturbação.

Desta forma, embora a interpretação apresentada pela APPFQ seja cientificamente legítima, num nível mais avançado da aprendizagem da Química e num contexto de análise quantitativa do equilíbrio químico, a mesma não está enquadrada nas Aprendizagens Essenciais de Física e Química A para os 10.º e 11.º anos.

Pelo exposto, considera-se adequada a chave de resposta constante dos Critérios Específicos de Classificação.

O Presidente do Conselho Diretivo do EduQA

Luís Pereira dos Santos