



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA E GEOLOGIA

✉ Apartado 3109 3001-401 COIMBRA ♦ 📠 / 📠 239 821 884

e-mail: appbg@mail.pt

Parecer sobre a Prova de Exame Nacional do Ensino Secundário

Prova Escrita de Biologia e Geologia 702 - 2ª Fase 2013

A prova é composta por quatro grupos, partindo de suportes documentais de grau de dificuldade heterogéneo. À semelhança da 1ª fase, contém dois grupos com documentos mais curtos e mais simples de interpretar e dois grupos a mobilizar níveis de atenção e interpretação mais elevados, dada a extensão e a complexidade dos suportes documentais, indo ao encontro do disposto na informação-exame. Entendemos contudo que, à semelhança de exames anteriores, o grau de exigência decorrente do enunciado dos itens e o grau de aprofundamento requerido nos critérios de classificação excede os programas da disciplina, nem sempre se encontrando adequado ao nível de ensino a que o exame diz respeito. Fundamentamos este fato nas competências requeridas para descodificar alguma informação presente nos documentos (tendo como exemplo os suportes apresentados, densos e complexos, nos grupos II e III da prova em análise), dado que são baseados em artigos científicos da comunidade académica e apresentam níveis de literacia científica muito elevados. Mesmo na construção dos itens, observamos conceitos não discriminados nos programas e, como tal, de abordagem facultativa em contextos de ensino e aprendizagem - *entalpia*, *transporte mediado de água*, *correntes de convecção*, *radicais químicos*, *modificações pós-traducionais de proteínas*, *águas cloretadas sódicas*, *água meteórica*. Apesar dos suportes permitirem, por vezes, a sua descodificação ou não se apresentarem relevantes, o recurso recorrente a estes termos gera distração e aumenta os níveis de ansiedade por parte dos examinandos, dificultando a correta, serena e sensata interpretação da informação.

Em relação à estrutura dos itens, entendemos que alguns contém as opções apresentadas de forma nem sempre homogénea quanto às suas características, nomeadamente no conteúdo, na formulação e na extensão. Atente-se, por exemplo aos itens I.2 (refere-se à cor da rocha ou aos minerais constituintes) e III.1 (variando a litosfera continental/oceânica ou a composição do magma). Seria igualmente desejável que os itens que requerem uma forte análise documental estivessem redigidos em página em que os suportes estivessem acessíveis (exemplo do item II.8 que desejavelmente deveria estar na p. 5).

Registamos equilíbrio entre as componentes de biologia e geologia, surgindo contudo os temas do 10º ano com maior representatividade na prova. Notamos também que a componente de biologia se encontra excessivamente centrada em conteúdos de biologia celular e molecular.

A avaliação de competências nos domínios concetual e procedimental encontra-se de acordo com o anunciado. Porém, os itens de natureza procedimental avaliam competências muito diferentes das trabalhadas e avaliadas em contexto de ensino e aprendizagem formal. Seria desejável uma maior convergência a este nível.

Entendemos que os critérios gerais e específicos de classificação, salvo situações pontuais, são coerentes cientificamente e globalmente adequados ao âmbito das questões.

À semelhança das provas de exame dos anos anteriores, a prova contempla conjuntos de itens com níveis de dificuldade diferenciados. Consideramos todavia que o nível de dificuldade da prova é mais elevado, havendo menor quantidade de itens destinados a avaliar competências mais básicas da disciplina.

Em relação aos itens propriamente ditos, alguns itens/critérios de classificação suscitam a nossa reflexão/comentário:

Grupo II, item 1 - seria pertinente quantificar no documento o que se considera uma dose letal, dado que a única menção - *provoca a morte de uma percentagem elevada de organismos de uma população* - é insuficiente para a correta interpretação do item.

Grupo II, item 6 - o item admite duas opções cientificamente plausíveis: a requerida - *NADH com produção de H₂O - e piruvato no citoplasma*. A bibliografia (Lodish *et al.*, 2003; Campbell *et al.*, 2008; Raven, 2008) define citoplasma como o componente celular excluindo o núcleo e a membrana plasmática. Este contém a substância fundamental (citosol) e os organelos citoplasmáticos. Aqui incluem-se as mitocôndrias onde ocorre a oxidação de moléculas de piruvato levando à *produção de moléculas de ATP em vias metabólicas de elevado rendimento energético*.

Grupo II, item 8 - o primeiro tópico dos critérios específicos de classificação pretende que os examinandos indiquem o aumento da anisotropia como resultado da observação dos resultados traduzidos nos gráficos 2A e 2B. Porém, no gráfico 2A, o aumento do valor da anisotropia ao longo do tempo em células de controlo é contrariado.

Grupo III, item 6 - o conceito *água meteórica* presente em todas as opções e determinante para a correta resolução do item, não consta do programa da disciplina e poderá induzir interpretações erróneas na resolução do item.

Grupo IV, item 8 - para resolver corretamente o item é necessário conhecer a função da hemoglobina. Entendemos igualmente que o conhecimento deste fato é marginal ao programa.

A análise das provas de exame de 2013, associada aos resultados divulgados da 1ª fase, assim como a evolução dos resultados dos últimos 3 anos, suscita-nos inquietações e a necessidade de uma urgente reflexão acerca dos programas, da explicitação da componente procedimental da disciplina, da avaliação e da estrutura das provas de exame. A este propósito, a APPBG irá promover umas jornadas/colóquio de reflexão no mês de outubro para aprofundar estas temáticas, apelando, desde já, a uma participação significativa dos interessados.

Coimbra, 18 de julho de 2013,

A Direção Nacional da APPBG