



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PROFESSORES DE BIOLOGIA E GEOLOGIA

Observatório Geofísico e Astronómico da Universidade de Coimbra
Rua do Observatório, Almas de Freire - Santa Clara - 3040-004 Coimbra • PORTUGAL
www.appbg.pt
geral@appbg.pt

Parecer acerca da Prova de Exame Nacional do Ensino Secundário

Prova Escrita de Biologia e Geologia 702 – 2.^a Fase 2018

Consideramos que a prova está globalmente de acordo com os programas homologados da disciplina, assim como articulada com a informação-exame divulgada pelo IAVE, I.P.

Registamos uma extensão adequada ao tempo regulamentar, denotando-se equilíbrio entre as componentes de Biologia e Geologia. Porém, quanto à diversidade dos conteúdos avaliados, a prova é mais restrita que a anterior, havendo maior ênfase nos conteúdos respeitantes ao 11.^o ano, seja na Biologia como na Geologia. Observa-se ainda a avaliação de competências nos domínios concetual e procedimental, tal como anunciado.

Quanto ao grau de dificuldade, o nível de complexidade geral da prova afigura-se-nos significativamente superior ao da 1.^a fase.

Após análise detalhada da prova de exame e auscultados os nossos associados, apresentamos alguns contributos e comentários reflexivos:

Grupo I – texto de suporte – a expressão “rochas (...) subsaturadas em sílica”, apesar de cientificamente correta, é desconhecida da generalidade dos examinandos, está ausente dos conteúdos programáticos, podendo gerar interpretações alternativas nos itens deste grupo.

Grupo I – item 1 – a generalidade dos magmas que ascende associada à atividade de plumas térmicas é originada, e como tal é proveniente, no manto superior/astenosfera. Apesar de parte dos modelos de plumas térmicas representarem colunas de materiais ascendentes a partir da fronteira entre o núcleo e o manto, estando associadas ao manto inferior, estes materiais são considerados como rochas mantélicas no estado sólido – “*solid state flow*”. A sua fusão parcial e consequente génese do magma ocorre em regra a profundidades menores, típicas do manto superior/astenosfera, onde a descompressão motivada pela subida provoca a redução da temperatura de fusão dos materiais peridotíticos. Acresce que este processo da fusão por descompressão (“*decompression*”

melting”) faz parte dos conteúdos a enfatizar no processo da formação de magmas. Deste modo, entende-se que a opção “pobres em sílica e provenientes da astenosfera.” é cientificamente válida a par da opção “pobres em sílica e provenientes do manto inferior.”.

Grupo I – item 9 – De acordo com os dados, as rochas vulcânicas do Complexo Vulcânico Inferior foram sujeitas a erosão e os detritos resultantes estiveram na origem das rochas sedimentares detríticas. Será então de concluir que aquelas rochas vulcânicas estiveram emersas, podendo a sua emersão ter sido devida a levantamento crustal. As rochas do Complexo Vulcânico Superior só se formaram posteriormente a todas as anteriormente citadas. Assim, uma vez que é explicitamente referido no texto que as rochas vulcânicas (do Complexo Vulcânico Inferior) sofreram erosão, deverá ter-se em conta que este facto pode também explicar o levantamento crustal admitido, devendo assim constituir um tópico alternativo possível.

Grupo II – item 9 – Da análise da figura 2B, constata-se que os 3 gráficos representados contêm eixos de ordenadas com escalas diferentes relativas à densidade ótica/concentração de algas no meio de cultura. Ora, o decréscimo acentuado da concentração de fosfato, por exemplo, para valores de $0,6 \text{ mg.L}^{-1}$ (redução superior a 90%) permite que a espécie *P. subcapitata* revele uma concentração de algas de aproximadamente $0,15 \text{ mgL}^{-1}$, valor claramente superior ao valor de $0,02 \text{ mgL}^{-1}$ observado em *C. astroideum*, para a mesma concentração de fosfato. Deste modo, entende-se que este facto (a identificação da espécie *P. subcapitata* como a alga que pode contribuir para a manutenção do ecossistema, num meio pobre em fosfato) poderá constituir um tópico alternativo a ser contemplado no processo de classificação.

Grupo III – item 1 – a correta resolução deste item requer o conhecimento do termo carsificação, omissa nos programas da disciplina. Entendemos que o seu significado poderia ter sido clarificado em nota de rodapé, o que facilitaria a correta interpretação do suporte.

Grupo III – item 3 – é exigida a compreensão do processo de sedimentação em contexto transgressivo, facto que entendemos marginal aos programas vigentes.

Grupo IV – item 3 – o item requer a compreensão das diferenças entre células germinais e células somáticas num organismo. Não sendo conceitos programáticos, ao nível dos 10.º e 11.º anos, o texto de suporte explicita “... células reprodutoras (germinais) e soma (todo o organismo, exceto as células que desempenham função reprodutora).”. Apesar da existência de células germinais geneticamente semelhantes a células somáticas, este facto é desconhecido da generalidade dos examinandos que, a partir dos dados apresentados, interpretaram as células germinais como sendo gâmetas (facto ainda corroborado pelo enunciado do item 4). Esta interpretação baseada na informação fornecida,

validaria a opção "... existência de genomas diferentes nas células." (células reprodutoras/gâmetas haploides vs células somáticas diploides) para além da opção requerida "... regulação génica ao nível da transcrição."

Nota:

A análise da componente de Biologia foi realizada em parceria com a Ordem dos Biólogos.

A análise da componente de Geologia foi realizada em parceria com a Associação Portuguesa de Geólogos.

Coimbra, 26 de julho de 2018

A Direção da APPBG