

## CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DOS CARGOS DO QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO DA UFG/2015

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as respostas esperadas preliminares da prova Teórico-Prática com abordagem discursiva do cargo de **TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: PETROGRAFIA E GEOLOGIA**. Essas respostas serão utilizadas como referência no processo de correção. Serão também consideradas corretas outras respostas que se encaixarem no conjunto de ideias que correspondem às expectativas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento no que se refere à competência e/ou habilidades na utilização de conceitos e/ou técnicas específicas. Respostas parciais também serão aceitas, contudo, a pontuação a elas atribuída considerará os diferentes níveis de acerto, quando for o caso.

### RESPOSTAS ESPERADAS

#### Questão 01

---

O candidato deve demonstrar conhecimento na leitura e interpretação do mapa geológico, elencando as estruturas geológicas presentes e sua classificação, os diferentes sistemas de classificação aplicados às rochas ígneas, sedimentares e metamórficas presentes, e utilizar as informações do mapa para deduzir a evolução geológica da área. A dobra indicada na área é uma estrutura sinforme com eixo mergulhante para sudoeste, o que resulta no fechamento da estrutura, em projeção horizontal no mapa, para nordeste. Esta dobra é cortada, na sua porção nordeste, por uma falha com pequeno rejeito. A configuração dos rejeitos, combinada com a posição espacial dos flancos e do eixo da dobra sinforme, indica que esta é uma falha inversa onde o bloco sudoeste subiu em relação ao bloco nordeste. As outras estruturas presentes são um corpo magmático intrusivo, que interrompe as duas sequências de rochas metamórficas, a dobra e a falha, localizado na porção sudoeste do mapa, e uma camada horizontal de rocha sedimentar, que ocupa a porção sudoeste do mapa e está presente também como um pequeno testemunho preservado da erosão na porção noroeste. Em termos litológicos o candidato deve indicar os métodos adequados para a classificação das rochas presentes: (a) as rochas das duas sequências metamórficas (alto e baixo grau) devem ser classificadas com base em critérios mineralógicos (para definir o protolito e a fácies metamórfica) e em critérios texturais/estruturais (para definir o tipo de metamorfismo e, em função deste, o nome da rocha); (b) a rocha ígnea plutônica deve ser classificada em função da sua composição mineralógica (proporção entre minerais máficos e félsicos num primeiro momento, e classificação final com base nas proporções entre os minerais essenciais presentes, segundo sistemas adequados); (c) as rochas sedimentares detríticas devem ser classificadas primeiramente com base no tamanho dos fragmentos e, a seguir, refinada com base nas relações entre arcabouço e matriz, e na presença de constituintes específicos (como quartzo, feldspatos, fragmentos de rocha, etc). A evolução geológica da área iniciou-se com a formação dos protolitos da sequência metamórfica de alto grau e seu metamorfismo e deformação. Com

base no estilo deformacional contrastante, a sequência de rochas metamórficas de baixo grau deve ter se formado em estágio posterior à de alto grau. A seguir, as duas sequências são afetadas por uma falha inversa, que desloca ligeiramente as camadas dobradas. Num estágio seguinte, ocorre o evento de intrusão magmática, possivelmente de forma permissiva, conforme indicado pela ausência de deformação visível associada à intrusão. A seguir ocorreu um período de soerguimento e erosão, que expôs as rochas ígneas e metamórficas formadas em profundidade à superfície. Estas rochas foram, então, cobertas por sedimentos detríticos depositados na área, os quais, mediante diagênese, produziram as rochas sedimentares detríticas. Finalmente, a área foi submetida a novo evento erosivo, até atingir sua configuração geomorfológica atual.

**(10 pontos)**

### **Questão 02**

---

A estratégia de classificação e catalogação deve seguir os preceitos de uso corrente na mineralogia e na petrografia. Uma primeira divisão a ser aplicada é a separação das amostras de minerais e de rochas em coleções separadas. Na coleção de minerais, as amostras devem ser agrupadas em subcoleções obedecendo à distribuição dos minerais em classes com base no tipo (ou ausência) de ânion ou grupo aniônico. Exemplos de tais subcoleções são elementos nativos (ouro, grafita, cobre, etc.), sulfetos (pirita, pirrotita, calcopirita, etc.), sulfatos (barita, anidrita, gipsita, etc.), carbonatos (calcita, dolomita, siderita, etc.), óxidos (hematita, ilmenita, magnetita, etc.), halogenetos (halita, silvita, fluorita, etc.), silicatos (quartzo, feldspato, mica, etc.) entre outras, dependendo da disponibilidade de amostras. Os silicatos devem ser adicionalmente divididos por tipo (nesossilicatos, sorossilicatos, inossilicatos, ciclossilicatos, filossilicatos, tectossilicatos). Coleções didáticas adicionais devem ser elaboradas para atender a temas específicos, como propriedades físicas e mineralogia determinativa. Exemplos de tais coleções são: coleção de brilho (metálico, vítreo, etc.), de dureza (escala de Mohs), de hábito (prismático, cúbico, romboédrico, etc.), de cor, de traço, de densidade, de clivagem, de magnetismo, entre outras. Minerais de interesse econômico (minerais de minério) devem constituir uma coleção independente. Na coleção de rochas, as amostras devem ser inicialmente agrupadas em rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. As rochas ígneas devem ser subdivididas inicialmente em vulcânicas, plutônicas e piroclásticas e subdivididas adicionalmente com base na composição mineralógica (ultramáficas, máficas, intermediárias, félsicas, etc.). As rochas sedimentares devem ser inicialmente subdivididas em detríticas (conglomerado, arenito, folhelho, etc.), químicas (calcário, chert, formação ferrífera, etc.) e orgânicas (carvão, folhelhos orgânicos, coquinhas, etc.) e cada tipo refinado em termos de subcoleções específicas por granulação e textura (detríticas) e composição (químicas e orgânicas). As rochas metamórficas devem ser divididas inicialmente por tipo de metamorfismo (regional, de contato, dinâmico, etc.) e a seguir por grau/fácies/protolito, conforme o caso, mantendo-se sequências lógicas (como, por exemplo, ardósia, filito, xisto, gnaisse, para amostras de metamorfismo regional progressivo de protolitos pelíticos).

**(20 pontos)**

### Questão 03

---

Este tipo de microscópio utiliza luz polarizada transmitida através da amostra, que deve ser preparada como uma seção delgada com espessura de 30 microns, com superfície polida ou não, ou coberta por lamínula. As vantagens do microscópio são a possibilidade de reconhecer minerais isotropos e anisotropos e, por meio de técnicas específicas, definir sua fórmula pleocróica, deduzir seu sistema cristalino, observar e efetuar medições em planos de geminação, clivagens e faces de cristais, e relacioná-las com o tipo de indicatriz óptica (minerais isotropos, minerais anisotropos uniaxiais, minerais anisotropos biaxiais) e com os eixos ópticos. A platina giratória, em conjunto com os diversos dispositivos óticos do microscópio permite medir ângulos entre direções ópticas e morfológicas dos minerais. A principal limitação é a necessidade de que o material observado seja transparente na espessura adotada: minerais opacos só podem ser adequadamente estudados em outro tipo de microscópio (microscópio de luz polarizada refletida). As três principais formas de observação no microscópio da figura 2 são: em luz polarizada natural, em ortoscopia e em conosopia. As observações em luz natural implicam a utilização do polarizador da porção inferior do microscópio, para produzir luz polarizada antes de atravessar a amostra. As observações são feitas normalmente utilizando objetivas de aumento pequeno ou médio. Esta técnica permite observar feições morfológicas e feições ópticas básicas, como hábito, relevo (índice de refração), cor, pleocroísmo e fórmula pleocróica, clivagens (tipo, número de direções, relações angulares), etc. O modo de observação ortoscópico, também chamado de observação com polarizadores cruzados, envolve o uso do polarizador inferior situado entre a fonte de luz e a amostra, e do polarizador superior (também chamado de analisador), localizado entre a amostra e a lente ocular e geralmente com direção de polarização orientada a noventa graus do polarizador inferior. As objetivas usadas são normalmente de pequeno e médio aumento. As propriedades observáveis neste modo são isotropia/anisotropia, cores de interferência, birrefringência, sinal de alongação, tipo e ângulo de extinção. A observação conosópica é obtida mediante o uso do polarizador inferior, do analisador, da lente de Bertrand, e do condensador. A observação é realizada com lente objetiva de grande aumento. As observações possíveis são figuras de interferência, caráter óptico, sinal óptico, ângulo 2V, etc.

**(20 pontos)**