

PROCESSO SELETIVO 04/ 2020

PROVA ESCRITA - QUESTÕES DISSERTATIVAS - GABARITO

Abaixo apresentamos as questões dissertativas elaboradas pela banca a serem respondidas pelo candidato conforme a Área de Conhecimento Geologia, Cartografia e Navegação.

Questão 1: O desenvolvimento da paisagem geográfica de Santa Catarina envolve uma multiplicidade de eventos e uma longa trajetória de tempo geológico. Conforme os limites definidos na Lei 7661/1988 (Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro), a região costeira do estado abrange a Planície Litorânea e também porções das Serras do Leste Catarinense (Serra do Mar, Mar de Morros e Serra do Tabuleiro). Sendo assim, disserte sobre a geologia dessas duas paisagens da região costeira do estado, levando em consideração os seguintes aspectos: período de formação, processos geológicos que deram origem, litologia e compartimentos de relevo.

Na questão 01 deviam ser abordados os seguintes itens:

1. Serras do Leste Catarinense

- a) **Período de formação:** A construção geológica do arcabouço cristalino catarinense se deu em diferentes momentos do tempo geológico, desde o Arqueano e Paleoproterozoico (2,7-2 bilhões de anos; e.g. Cráton Luis Alves) até o Cambriano (ca. 500 milhões de anos; e.g. Batólito Florianópolis).
- b) **Processos geológicos que deram origem às SLC:** A formação do embasamento cristalino está relacionada com o resfriamento e a solidificação do magma, dando origem às superfícies. Estas, com a ação do intemperismo, compactaram-se e cristalizaram-se, formando as rochas cristalinas. Dentre os eventos geológicos que atuaram ao longo desse período destacam-se colisões entre continentes, soerguimentos de fragmentos de assoalho oceânico, desenvolvimento de arcos de ilhas vulcânicas, recobrimento de frações continentais por extensos sistemas vulcânicos.
- c) **Litologia e Compartimentos de relevo:** Serra do Mar - Representa a extremidade mais ao sul da escarpa do planalto cristalino que se estende pelo litoral da região Sudeste do Brasil, chegando ao nordeste de Santa Catarina. É esculpido em terrenos geológicos altamente deformados, com rochas resistentes do tipo gnaisses, granitoides e cataclásicas, com grande quantidade de falhamentos que ocorreram no período Terciário, o que individualizou e soergueu grandes blocos. O modelado é de dissecação em montanhas com topos na forma de cristas e encostas com grande amplitude altimétrica e declividade; os vales seguem lineamentos estruturais e são muito escavados. Serras do Leste Catarinense (Serras do Tabuleiro-Itajaí) – Formado por um conjunto de serras cristalinas subparalelas entre si com disposição predominante NE-SW e que se iniciam ao sul da Serra do Mar e do Planalto de São Bento do Sul, margeando todo lado leste do estado até a altura do município de Jaguaruna, no Sul Catarinense. As altitudes das elevações destas serras se tornam cada vez menores em direção ao litoral, cerca de 100 m, onde formam pontões, penínsulas e ilhas. Ao oeste deste compartimento podem ocorrer altitudes de 900 m, junto ao compartimento dos Patamares do Alto Rio Itajaí, ou de 1.200 m de altitude na serra de Anitápolis e na serra do Tabuleiro. Apresenta divisões em setores, de norte para sul, de acordo com as mudanças nas formas

das elevações e no grau e tipo de dissecação da drenagem. O setor mais ao norte apresenta morros e montanhas com topos convexos e elevações com altitudes médias de 400 a 600 m. As encostas apresentam segmentos com diferentes inclinações, mas em geral são menores que 45 graus. Os vales mostram-se alinhados em sistemas de falhas, fraturas e foliações metamórficas. A densidade de drenagem é significativa e os vales são geralmente pouco escavados. No setor ao sul da calha do rio Itajaí-Açu ocorrem rochas vulcânicas e vulcano-sedimentares do Grupo Itajaí e metamórficas do Grupo Brusque, além de granitoides intrusivos das Suítes Intrusivas Valsungana e Guabiruba. As elevações podem ter o topo plano a anguloso e as encostas diferentes inclinações. O setor que vai da calha do rio Tijucas para sul, até a serra do Tabuleiro, apresenta elevações de morros e montanhas mais dissecadas junto ao litoral e na ilha de Santa Catarina, com topos angulosos e encostas íngremes, resultado da esculturação em rochas granitoides. Para oeste, ainda neste setor, afloram terrenos de gnaisses e migmatitos ou de granitoides alcalinos, por isso o relevo é mais suave, com elevações de topos convexos e encostas menos declivosas. O setor, constituído pela serra do Tabuleiro, representa um planalto cristalino esculpido em rochas ricas em sílica, como granitos e riolitos. São terras altas e muito dissecadas, apresentando um modelado de esculturação em montanhas, com muitos vales e segmentos de divisores de água instalados em lineamentos estruturais. O setor mais ao sul das Serras do Leste Catarinense apresenta um modelado que alterna elevações mais íngremes e com topos angulosos, próximo ao litoral, e relevo mais suave a oeste, espelhando a variação litológica de rochas granitoides e de gnaisses, respectivamente.

2. Planície Litorânea

- a) **Período de formação:** Quaternário.
- b) **Processos geológicos que deram origem à Planície Litorânea:** Sedimentação cenozoica intensamente influenciada pelas oscilações glacio-eustáticas do nível do mar (transgressões e regressões marinhas), mas também relacionada à erosão do embasamento cristalino.
- c) **Litologia e Compartimentos de relevo:** Os depósitos cenozoicos são agrupados em dois sistemas – Sistema Depositional Continental (SDC) e Sistema Depositional Transicional ou Litorâneo (SDT).

SDC: Compreende os depósitos coluvionares e os aluvionares. Os coluvionares recobrem boa parte da região oeste da planície, próxima às terras altas, e são constituídos por sedimentos mal selecionados depositados na forma de leques proximais e distais ligados à erosão hídrica, sob condições de clima semiárido. São formados pela ação direta da gravidade sobre solos e rochas, propícios ao deslocamento gravitacional, ocorrendo na base das encostas das unidades pré-cambrianas, sedimentares e vulcânicas da Bacia do Paraná. Os aluvionares representam as acumulações predominantemente arenosas com cascalhos, siltes e argilas subordinadas, relacionados à ação direta da dinâmica dos rios e depositados nas calhas fluviais e planícies de inundação.

SDT: Ocupa a parte central e leste da planície, incluindo a atual linha de costa, constituído por um conjunto sedimentar inconsolidado que representa os ciclos transgresso-regressivos ocorridos durante o Quaternário. A dinâmica do nível do mar colaborou para a formação de diferentes ambientes no interior da Planície Costeira, como campos de dunas, planícies lagunares ou lacustres, terraços marinhos e lagunares, planícies flúvio-marinhas e flúvio-lagunares, deltas intra-lagunares, lagoas e lagunas costeiras, praias e planícies arenosas, estuários e manguezais. O contato dos terrenos da Planície Costeira com as serras e elevações do interior ocorre a partir de rampas e terraços formados por sedimentação

marinha e continental, que fazem com que as altitudes da planície alcancem mais de 30 m, apesar de sua altitude média ser de 10 m.

Existe a proposta de um terceiro sistema deposicional referente às alterações antropogênicas recentes. Nessa subdivisão estariam incluídos os sedimentos de origem natural e artificial construídos pela ação humana, destacando-se os depósitos do tipo sambaqui e os tecnogênicos.

Questão 2: Há 36 anos, Amyr Klink fazia a primeira travessia solitária a remo do Atlântico Sul, registrada em texto pelo Livro “Cem dias entre o céu e o mar”. Hoje, a filha de Amyr, Tamara Klink, está realizando sua primeira travessia solitária entre a Noruega e França a bordo do veleiro “Sardinha”. O que diferencia as duas experiências são os métodos de navegação. Enquanto Amyr utilizava apenas a navegação astronômica, Tamara utiliza-se da navegação eletrônica. No entanto, um bom navegador deve reconhecer as rotinas diárias na navegação astronômica. Diante do exposto descreva a rotina de observações e cálculos de uma navegação astronômica.



Fonte: Facebook Amyr Klink

Na questão 02 deviam ser abordados os seguintes itens:

- Cálculo da hora do início do crepúsculo civil matutino, do nascer do Sol e do período favorável para observações com o sextante; preparo do céu para observação no crepúsculo matutino, isto é, organização de uma lista de estrelas e planetas em posições favoráveis para observação, com o Azimute Verdadeiro e a altura aproximada de cada astro (estas tarefas são, normalmente, realizadas na véspera, com base na navegação estimada prevista).
- Observações de estrelas e planetas no crepúsculo matutino, para determinação da posição do navio; cálculo e plotagem da posição observada.
- Observação do Azimute do Sol, nas proximidades do nascer, para determinação do desvio da agulha; cálculo do desvio.
- Corda nos cronômetros e recepção de sinais horários para determinação do Estado Absoluto e da marcha dos instrumentos.
- Observação do Sol para o traçado da reta da manhã, em circunstâncias favoráveis para obtenção de uma reta de Longitude; cálculo e plotagem da reta da manhã (observação simultânea de Vênus e/ou da Lua, se possível).
- Previsão da hora da passagem meridiana do Sol.
- Observação do Sol na passagem meridiana ou nas proximidades desta (observação meridiana ou circumeridiana do Sol); cálculo da Latitude meridiana; determinação da posição do navio pelo cruzamento da Latitude meridiana com a reta da manhã transportada (alternativamente, se as condições permitirem, a posição meridiana do navio pode ser determinada pelo método das alturas

iguais, anteriormente explicado; ademais, quando a Latitude do observador e a Declinação do Sol são de mesmo nome e de valores muito próximos um do outro, a posição ao meio dia pode ser determinada pela observação de alturas circunzenitais do Sol, conforme visto).

h. Estima da posição do navio às 12 horas (quando a posição meridiana não corresponde exatamente ao meio dia); cômputo da distância navegada em 24 horas, desde a posição ao meio dia anterior, até a posição atual.

i. Observação do Sol para o traçado da reta da tarde, em circunstâncias favoráveis para obtenção de uma reta de Longitude; cálculo e plotagem da reta de posição; determinação da posição do navio pelo cruzamento da reta da tarde com a meridiana transportada (observação de Vênus e/ou da Lua, se possível).

j. Cálculo da hora do pôr-do-Sol, do término do crepúsculo civil vespertino e do período favorável para observações com o sextante; preparo do céu para observação no crepúsculo vespertino, ou seja, organização de uma lista de estrelas e planetas em posições favoráveis para observação, com o Azimute Verdadeiro e a altura aproximada de cada astro.

k. Observação do Azimute do Sol nas proximidades do ocaso, para determinação do desvio de agulha; cálculo do desvio.

l. Observação de estrelas, de planetas e da Lua no crepúsculo vespertino, para determinação da posição do navio; cálculo e plotagem da posição observada (se, por problemas de visibilidade, apenas um ou dois astros podem ser observados, a reta da tarde pode ser transportada e cruzada com as observações efetuadas, para obtenção de uma posição por LDP sucessivas no crepúsculo vespertino).

m. Cálculo da hora do início do crepúsculo civil matutino, da hora do nascer do Sol e do período favorável para observações com o sextante no dia seguinte, com base na navegação estimada prevista; preparo do céu para observação no crepúsculo matutino do dia seguinte, com a determinação dos Azimutes e alturas aproximadas das estrelas e dos planetas possíveis de serem observados no decorrer do referido crepúsculo.

Questão 3: O clima nas cinco regiões brasileiras pode ser entendido em termos da circulação geral da atmosfera, dada pela atuação das células convectivas de Hadley-Walker e dos sistemas frontais. Discorra sobre esta afirmação.

Na questão 03 deviam ser abordados os seguintes itens:

1. Definição da célula de Hadley-Walker, descrevendo o padrão de circulação e efeito geral no clima do Brasil;
2. Definição de sistemas frontais e descrição de seu efeito no clima brasileiro;
3. Clima na região Norte – descrever suas principais características em termos de precipitação (variação regional) e temperatura, associando-os à Célula de Hadley-Walker, sistemas frontais, massas de ar, ZCIT;
4. Clima na região nordeste - descrever suas principais características em termos de padrão de precipitação e temperatura, associando-os à Célula de Hadley-Walker, à ZCIT e à TSM;
5. Clima na região Centro-Oeste - descrever suas principais características em termos de precipitação e temperatura, e o efeito de sistemas tropicais e extratropicais.
6. Clima na região Sudeste - descrever suas principais características em termos de precipitação e temperatura, e os efeitos do relevo, sistemas frontais e das massas de ar.
7. Clima na região Sul - descrever suas principais características em termos de precipitação e temperatura, e os efeitos de sistemas extratropicais, sistemas frontais, massas de ar e geadas.