



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE  
PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR  
EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD

Área de concurso: Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia

Número de Identificação do(a) Candidato(a): \_\_\_\_\_

## Orientações Gerais

1. A prova escrita tem **caráter eliminatório e classificatório**;
2. A prova escrita **está sendo realizada simultaneamente** por todos os candidatos;
3. O horário de realização da prova escrita é das **8h às 12 h** (horário oficial do Acre);
4. A prova escrita terá **duração de 4 (quatro) horas**;
5. O **candidato deverá permanecer obrigatoriamente** na sala de realização da prova escrita por, **no mínimo, uma hora** após o seu início;
6. **Não serão permitidas consultas e a utilização de qualquer equipamento eletrônico**, durante a realização da prova escrita, exceto aquelas solicitadas pela banca examinadora e autorizadas pela Comissão Geral de Concurso;
7. Os **três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova** e somente poderão sair juntos do recinto, após acompanhar o lacre dos envelopes e apor em Ata suas respectivas assinaturas;
8. A prova escrita será feita pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, com **caneta esferográfica azul ou preta fabricada em material transparente, em espaço destinado para tanto**;
9. Utilize a **folha definitiva de resposta** para responder a(s) questão(s) formuladas;
10. Será **anulada a prova que contiver assinatura**, rubrica, qualquer palavra ou marca que identifique o candidato, exceto o número de identificação fornecido pela Comissão Geral de Concurso no local indicado;
11. As **anotações que estiverem em desconformidade** com este Edital ou com as instruções da prova escrita serão consideradas indevidas e não serão consideradas para efeito de correção;
12. Não serão distribuídas folhas suplementares para transcrição das respostas definitivas ou para rascunho.
13. Nenhuma folha desta prova poderá ser destacada;
14. **Em hipótese alguma haverá substituição** da prova escrita por erro do candidato;
15. O candidato **não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar** ou, de qualquer modo, **danificar a sua prova escrita**, sob pena de impossibilitar a leitura por parte dos membros da banca examinadora;
16. O candidato que **entregar a prova não poderá retornar** ao local de sua realização em hipótese alguma;
17. Os resultados da prova escrita serão publicados pela Comissão Geral de Concurso, no **dia 02 de junho de 2014**, em edital de resultado preliminar, juntamente com as chaves de correção das provas;
18. Serão **classificados os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos** na prova escrita.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 012/2014 – PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

**PROVA DISCURSIVA (RESPOSTAS ESPERADAS)**

**1ª. Questão (1,0 pontos):**

Inicialmente a representação do espaço se baseou na observação e descrição do meio. O aprimoramento e inovação de técnicas e equipamentos de medição facilitaram essa representação espacial. A topografia foi uma dessas ferramentas inovadoras que objetivava obter a representação gráfica de uma fração do terreno sobre uma superfície plana ou determinar o contorno, dimensão e posição relativa de uma porção limitada da superfície terrestre, sem levar em conta a curvatura resultante da esfericidade terrestre. Nesse foco executa medições de ângulos, distâncias e desníveis possibilitando representar a porção da superfície terrestre em uma escala adequada e pode ser entendida como parte da Geodésia, ciência cujo alvo é determinar a forma e dimensões da Terra. Classicamente a Topografia é dividida em topometria e topologia.

Com a clareza necessária:

- i. Quais os objetivos da topologia e da topometria?

**Resposta esperada:**

*A Topologia objetiva o estudo das formas exteriores do terreno e das leis que regem o seu modelado.*

*Em Topografia, a aplicação da topologia é dirigida para a representação do relevo em planta, através das curvas de nível e dos pontos cotados. Atualmente vem sendo muito utilizada a técnica de representação do relevo através dos DTM: Digital Terrain Models. Por esta técnica é possível visualizar o relevo em perspectiva, em conjunto com a planta planialtimétrica, o que facilita sobre maneira a análise do problema de interesse.*

*A Topometria estuda os processos clássicos de medida de distância, ângulos e diferença de nível. Encarrega-se, portanto, da medida das grandezas lineares e angulares, quer seja no plano horizontal ou no plano vertical, objetivando definir o posicionamento relativo dos pontos topográficos [ponto topográfico é qualquer ponto do terreno que contribui para a definição das medidas lineares ou angulares]. Por sua vez, a topometria se divide em: planimetria e altimetria.*

- ii. Qual o conceito do erro de graficismo? Exemplifique.

**Resposta esperada:**

*Erro máximo admissível na elaboração de desenho topográfico para lançamento de pontos e traçados de linhas, com o valor de 0,2 mm, que equivale a duas vezes a acuidade visual. Exemplo: erro de graficismo 0,2 mm, em uma escala 1 : 10.000 resulta em um erro de 2 m.*

**2ª. Questão (1,0 ponto):**

A NBR 13.133/94 estabelece exigências mínimas a serem observadas na execução de levantamento topográfico, como conhecer do terreno seu relevo, limites confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento; compatibilizando medidas angulares, lineares, de desníveis e as respectivas tolerâncias em função dos erros, relacionando métodos, processos e instrumentos para a obtenção de resultados compatíveis com a destinação do levantamento, assegurando que a propagação dos erros não exceda os limites de segurança inerentes a esta destinação. Para representar a superfície da Terra são efetuadas medidas que inevitavelmente estarão afetadas por erros.

Como as condições ambientais, instrumentais e pessoais podem causar erros em levantamentos topográficos? Exemplifique.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 012/2014 – PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

**Resposta esperada:**

*Condições ambientais - condições adversas podem gerar interferências com equipamentos induzindo a erros. Por exemplo, erros de leitura de distância devido à dilatação de uma trena metálica, ou vento excessivo que provoca uma deflexão em uma trena, entre outros.*

*Condições Instrumentais – imperfeições construtivas, a descalibragem de equipamentos entre outros defeitos inerentes do equipamento podem gerar erros em levantamentos topográficos. Por exemplo, citam-se os erros de leitura devido a problemas na fabricação de uma trena metálica.*

*Condições Pessoais – falhas humanas podem gerar erros, como por exemplo, leituras incorretas devido à falta de atenção ao executar uma medição, falhas na instalação e manuseio de um equipamento.*

**3ª. Questão (1,0 ponto):**

Considerando os limites de aplicação da Topografia, a Norma NBR 13.133/94 – Execução de Levantamento Topográfico, da ABNT, e a prática de levantamentos topográficos, explique o erro denominado *erro de esfericidade* e sua influência na precisão dos levantamentos feitos em engenharia.

**Resposta esperada:**

*A hipótese do plano topográfico exige certa restrição no que se refere à extensão da área a ser levantada, uma vez que todas as medidas são realizadas partindo do princípio da Terra ser plana, ou seja, não considerando a sua curvatura.*

*A adoção da hipótese do plano topográfico implica na substituição do arco a pela tangente, cometendo assim um erro, denominado de erro de esfericidade.*

*A tangente pode ser calculada pela expressão:*  $t = R \times \text{tg } \alpha$

*O arco pode ser calculado pela expressão:*  $a = \frac{\pi \times R \times \alpha}{180^\circ}$

*Teoricamente chegou-se a conclusão que o efeito da curvatura da terra nos levantamentos planimétricos, para um arco próximo de 10 km, o erro de esfericidade é de aproximadamente 6 mm (0,006m), apresentando, neste caso, um erro relativo aproximado da ordem de um milionésimo (0,000.001), erro este que pode ser totalmente desprezível em Topografia. Na prática, aceitam-se levantamentos que apresentem uma precisão relativa da ordem de 1:200.000, o qual se indica a adoção do raio do campo topográfico da ordem de 25 a 30 km. Acima destes limites não se recomenda o emprego dos métodos topográficos. Alguns autores consideram o limite de 50 km, a partir da origem do levantamento. A Norma NBR 13.133/94 – Execução de Levantamento Topográfico, da ABNT, considera um plano de projeção limitado a 80 km (item 3.40-d, da Norma).*

*Para levantamentos de grande precisão, deve-se dividir a área em triângulos com área menor que 40 km<sup>2</sup> e os seus lados não devem exceder 10 km;*

*Para serviços de normal precisão, pode-se limitar a área cuja planta pode-se levantar, a um círculo de aproximadamente 50 km de raio;*

*Nos casos de levantamentos para estudos de construção de estradas, linha de transmissão de energia elétrica, onde o comprimento excede em muito a largura, isto é, representando uma estreita faixa da superfície terrestre, as operações topográficas não estão sujeitas a limites, e podem estender-se indefinidamente;*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

**4ª. Questão (1,0 ponto):**

A projeção adotada no Mapeamento Sistemático Brasileiro é o Sistema Universal Transverso de Mercator (UTM), que é também um dos mais utilizados no mundo inteiro para cartografia sistemática recomendada pela União da Geodésia e Geofísica Internacional (UGGI). A projeção UTM é um caso particular da Projeção Transversa de Mercator. Nesse sentido apresente as principais características do sistema UTM (superfície de projeção, número fusos, coordenadas, entre outros).

**Resposta esperada:**

*Universal Transversa de Mercator (UTM) utiliza um sistema de coordenadas cartesianas bidimensional para dar localizações na superfície da Terra. É uma representação de posição horizontal, isto é, é utilizada para identificar os locais na Terra independentemente da posição vertical, mas difere do método tradicional de latitude e longitude, em vários aspectos.*

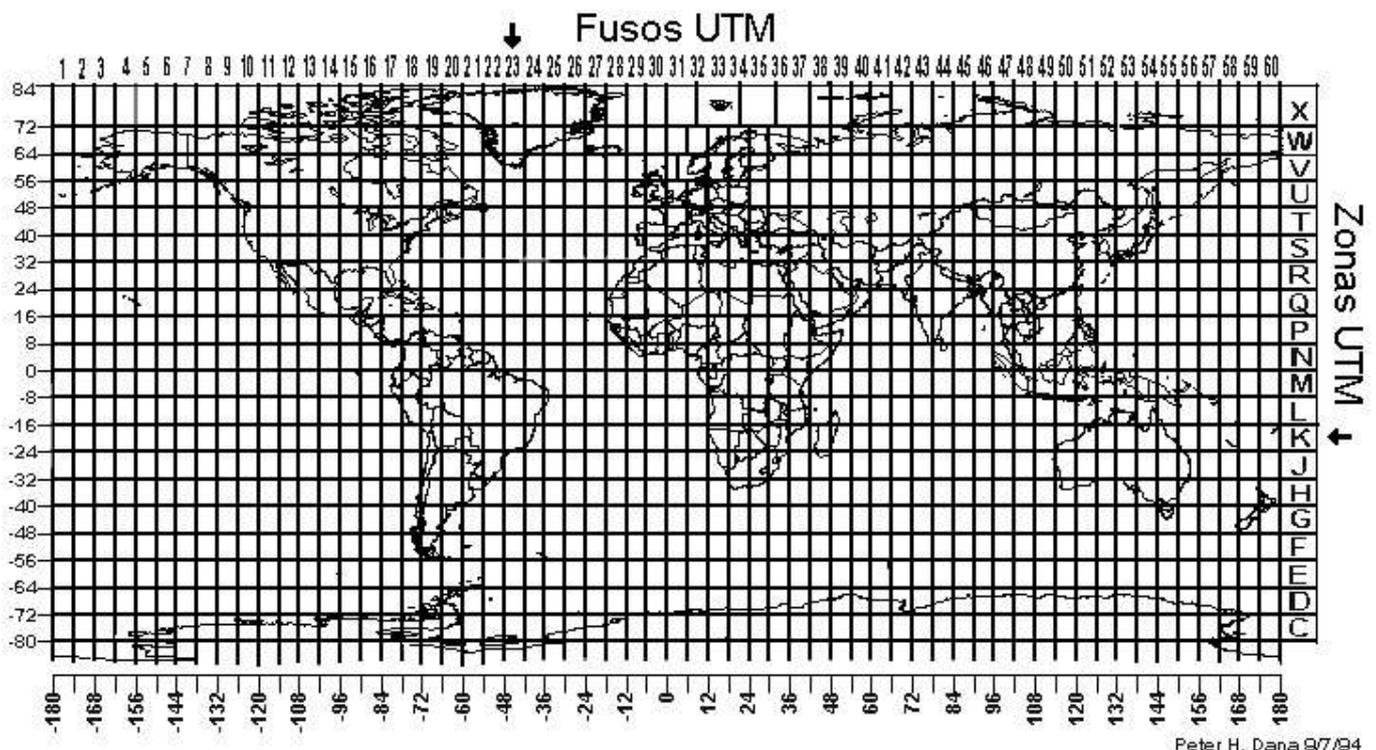
*O sistema UTM não é uma simples projeção de mapa. Em vez disso, ele divide a Terra em sessenta zonas, cada uma banda de seis graus de longitude e utiliza uma projeção de mercator transversa secante em cada zona.*

*A projeção de Mercator utiliza o desenvolvimento do cilindro. Foi concebida pelo cartógrafo belga Gerhard Kremer (1512-1594), mais conhecido pelo seu nome latinizado Mercator.*

*O Sistema Universal Transverso de Mercator (UTM) é baseado na projeção cilíndrica transversa proposta nos Estados Unidos em 1950 com o objetivo de abranger todas as longitudes.*

*As duas principais diferenças entre a projeção de Mercator e o sistema UTM é que, no primeiro, o cilindro é paralelo ao eixo de rotação da Terra esférica, enquanto que, no segundo, o cilindro é perpendicular ao eixo de rotação da Terra elipsoidal.*

*O sistema UTM resulta na composição de 60 fusos distintos que representam a superfície da Terra. Cada fuso tem a amplitude de 6° de longitude.*





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

**5ª. Questão (1,0 ponto):**

Defina Rumo e Azimute, bem como sua importância em um levantamento topográfico. Observe a Figura 1 e complete a tabela abaixo:

Linha	Rumo	Azimute
A - 1		
A - 2		
A - 3		
A - 4		
1 - A		
2 - A		
3 - A		
4 - A		

**Resposta esperada:**

*Rumo é o ângulo orientado, contado a partir da direção norte ou sul em direção ao alinhamento, variando de zero a noventa graus, recebendo as letras correspondentes ao quadrante a que pertence.*

*Azimute é o ângulo horizontal formado entre a direção Norte/Sul e o alinhamento em questão. É medido a partir do Norte, no sentido horário (à direita), podendo variar de 0° a 360°.*

*A importância está na determinação do sentido de um determinado alinhamento em relação ao norte ou a determinando quadrante.*

Linha	Rumo	Azimute
A - 1	<b>38°NE</b>	<b>38° 00'</b>
A - 2	<b>45° SE</b>	<b>135° 00'</b>
A - 3	<b>30° SW</b>	<b>210° 00'</b>
A - 4	<b>64° NW</b>	<b>296° 00'</b>
1 - A	<b>38° SW</b>	<b>218° 00'</b>
2 - A	<b>45° NW</b>	<b>315° 00'</b>
3 - A	<b>30° NE</b>	<b>30° 00'</b>
4 - A	<b>64° SE</b>	<b>116° 00'</b>

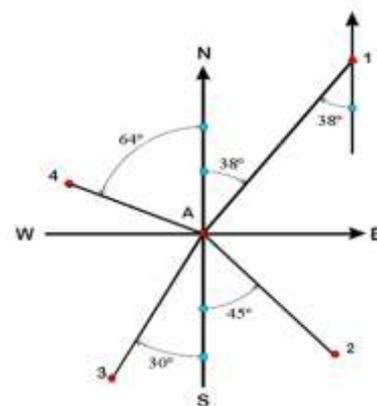


Figura 1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 012/2014 – PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

**6ª. Questão (1,0 ponto):**

No levantamento planimétrico a utilização de métodos apropriados são fatores que deverão ser observados para que propiciem resultados satisfatórios e atendam os objetivos do trabalho. Nesse sentido discorra sobre os seguintes métodos:

- i. Método por Irradiação;

**Resposta esperada:**

*Este processo é utilizado para levantamento de pequenas áreas ou, principalmente como método auxiliar à Poligonação, e consiste em escolher um ponto conveniente para instalar o aparelho, podendo este ponto estar dentro ou fora do perímetro, tomando nota dos azimutes e distâncias entre o equipamento e cada ponto visado. Além de ser simples, rápido e fácil, ele tem a vantagem de poder ser associado a outros métodos (como o do caminhamento, por exemplo) como auxiliar na complementação do levantamento, dependendo somente dos cuidados do operador, já que não há controle dos erros que possam ter ocorrido. Devido a esses erros é aconselhável ao operador não abandonar imediatamente o ponto de origem, para verificar se todos os dados necessários foram levantados. A conferência pode ser feita através da soma dos ângulos em torno do ponto de origem que deverá dar 360°, como já sabemos. É importante lembrar que se houver lados curvos ao longo da poligonal, haverá a necessidade de se fazer um maior número de irradiações, de forma que estas permitam um bom delineamento das curvas.*

- ii. Método por Intersecção.

**Resposta esperada:**

*Chamado assim por fazer a intersecção entre as medidas de dois pontos (duas estações). Este método se resume em visar da estação A (que chamaremos base) os vértices do polígono, e ler os azimutes de cada um. Logo depois transporta-se o teodolito para uma segunda estação B, da qual lê-se pontos já visados por A, lendo-se as deflexões. Para maior exatidão escolhe-se uma base que pode ser dos lados do polígono, ou então, um ponto no interior do mesmo. A exatidão do processo depende essencialmente da escolha da base. Este é o único processo que se emprega quando alguns vértices do polígono são inacessíveis. Apresenta também a vantagem da rapidez das operações, mas exige que o polígono seja livre de obstáculos. Ele pode ser empregado como um levantamento único para uma área ou como auxiliar no caminhamento, desde que as áreas sejam relativamente pequenas.*

**7ª Questão (1,0 ponto):**

Descreva os seguintes aparelhos utilizados em Topografia, diferenciando-os quanto à constituição, finalidade, funcionamento e precisão:

- i. Teodolito;

**Resposta esperada:**

*Teodolito - Equipamento destinado à medição de ângulos, horizontais ou verticais, objetivando a determinação dos ângulos internos ou externos de uma poligonal, bem como a posição de determinados detalhes necessários ao levantamento. Constituído de sistemas de eixos, círculos graduados (limbos), luneta de visada e níveis. Classifica-se pela finalidade em topográficos, geodésicos e astronômicos; quanto à forma em ópticos-mecânicos ou eletrônicos; quanto à precisão em:*

- *precisão baixa - Desvio-padrão precisão angular  $\leq \pm 30''$ ;*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 012/2014 – PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

- *precisão média - Desvio-padrão precisão angular  $\leq \pm 07''$ ;*
- *precisão alta - Desvio-padrão precisão angular  $\leq \pm 02''$ .*

ii. Estação total.

**Resposta esperada:**

*Trata-se de um teodolito eletrônico (medida angular), um distanciômetro eletrônico (medida linear) e um processador matemático, associados em um só conjunto. A partir de informações medidas em campo, como ângulos e distâncias, uma estação total permite obter outras informações como:*

- *Distância reduzida ao horizonte (distância horizontal);*
- *Desnível entre os pontos (ponto “a” equipamento, ponto “b”refletor);*
- *Coordenadas dos pontos ocupados pelo refletor, a partir de uma orientação prévia.*

*As Estações Totais de melhor qualidade são capazes de medir ângulos abaixo de 0,5". A típica Estação Total EDM pode medir distâncias com precisão de cerca de 0,1 milímetros, mas a maioria das aplicações requer precisão de 1,0 milímetro.*

**8ª Questão (1,0 ponto):**

Quais os procedimentos (passo a passo) necessários a serem adotados para a instalação de equipamento topográfico – estação total/teodolito – na execução de levantamentos planialtimétricos?

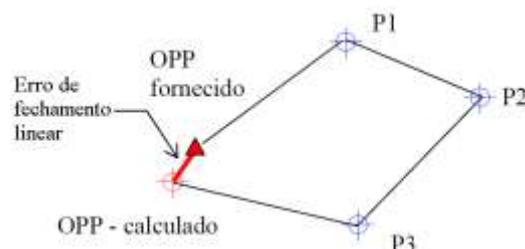
**Resposta esperada:**

**Passo a passo**

1. *Posicionar o tripé sobre o ponto tomando o cuidado de deixar o prato o mais horizontal possível; sendo possível enxergar o ponto através do orifício existente na base do tripé.*
2. *Fixar o equipamento sobre o tripé.*
3. *Com o auxílio dos parafusos calantes, posicionar o prumo sobre o ponto.*
4. *Nivelar a bolha esférica com o auxílio do movimento de extensão das pernas do tripé.*
5. *Realizar o nivelamento fino utilizando o nível tubular ou digital*
6. *Verificar se o prumo saiu do ponto. Caso isto tenha ocorrido, soltar o equipamento e deslocar o mesmo até que o prumo esteja posicionado sobre o ponto.*
7. *Repetir os dois últimos procedimentos até que o equipamento esteja perfeitamente nivelado e centrado.*

**9ª Questão (1,0 ponto):**

Descreva um método para verificação e correção do erro de fechamento linear a partir de um ponto de partida (OPP).





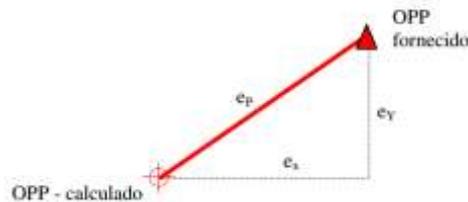
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

*Resposta esperada:*

*Verificação do erro de fechamento linear:*

*A partir do ponto de partida (OPP), calculam-se as coordenadas dos demais pontos até retornar ao ponto de partida. A diferença entre as coordenadas calculadas e as fornecidas para este ponto resultará no chamado erro planimétrico ou erro linear cometido. Como os ângulos foram ajustados, este erro será decorrente de imprecisões na medição das distâncias.*

*O erro linear pode ser decomposto em uma componente na direção X e outra na direção Y.*



*O erro planimétrico ep será dado por:*

$$ep = (e_x^2 + e_y^2)^{1/2}$$

*É necessário verificar se este erro está abaixo de uma determinada tolerância linear. Normalmente esta é dada em forma de escala, como por exemplo, 1:1000. O significado disto é que, em uma poligonal com 1000 m o erro aceitável seria de 1 m. Para calcular o erro planimétrico em forma de escala utilizam-se as seguintes fórmulas:*

$$ep = \frac{1}{Z}$$

$$Z = \frac{\Sigma d}{\sqrt{e_x^2 + e_y^2}}$$

*Onde  $\Sigma d$  é o perímetro da poligonal (somatório de todas as distâncias da poligonal).*

*Correção do erro linear:*

*Se o erro cometido for menor que o permitido, parte-se então para a distribuição do erro. As correções às coordenadas serão proporcionais às distâncias medidas. Quanto maior for a distância, maior será a correção.. Será aplicada uma correção para as coordenadas X e outra para as coordenadas Y, conforme equações abaixo:*

$$Cx_i = -e_x \times \frac{d_{i-1,i}}{\Sigma d}$$

$$Cy_i = -e_y \times \frac{d_{i-1,i}}{\Sigma d}$$

*Onde:*

*Cxi: correção para a coordenada Xi*

*Cyi: correção para a coordenada Yi*

*$\Sigma d$ : somatório das distâncias*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA**  
**CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD**  
**Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia**

$d_{i-1,i}$ : distância parcial  $i-j$

As coordenadas corrigidas serão dadas por:

$$X_i^c = X_{i-1}^c + d_{i-1,i} \times \text{sen}(Az_{i-1,i}) + Cx_i$$

$$Y_i^c = Y_{i-1}^c + d_{i-1,i} \times \text{cos}(Az_{i-1,i}) + Cy_i$$

**10ª Questão (1,0 ponto):**

De acordo com a Norma NBR 13.133/94 o levantamento topográfico altimétrico é definido por: "Levantamento que objetiva, exclusivamente, a determinação das alturas relativas a uma superfície de referência dos pontos de apoio e/ou pontos de detalhe, pressupondo-se o conhecimento de suas posições planimétricas, visando a representação altimétrica da superfície levantada". Basicamente três métodos são empregados para determinação dos desníveis: nivelamento geométrico, nivelamento trigonométrico e nivelamento taqueométrico. Desenvolver cada um desses métodos.

**Resposta esperada:**

**Nivelamento geométrico**

*Nivelamento que realiza a medida da diferença de nível entre pontos no terreno por intermédio de leituras correspondentes a visadas horizontais, obtidas com um nível, em miras colocadas verticalmente nos referidos pontos. Consiste, portanto, em criar um plano horizontal e determinar as interseções deste plano com uma série de verticais levantadas nos pontos a nivelar e em seguida obter a distância vertical destes pontos ao plano de referência. É o mais exato dos nivelamentos.*

*O nivelamento geométrico pode ser realizado ao longo de uma poligonal fechada ou ao longo de uma poligonal aberta como, por exemplo, na sequência do eixo de uma estrada. Geralmente nivelam-se pontos a cada 20m e também pontos entre os 20 metros desde que tenham importância na configuração do terreno.*

*Aplicação: Em estradas ao longo do eixo longitudinal, em terraplanagem, em barragens.*

**Nivelamento trigonométrico**

*Nivelamento que realiza a medição da diferença de nível entre pontos no terreno, indiretamente, a partir da determinação do ângulo vertical da direção que os une e da distância entre estes, fundamentando-se na relação trigonométrica entre o ângulo e a distância medidos, levando em consideração a altura do centro do limbo vertical do teodolito ao terreno e a altura sobre o terreno do sinal visado.*

*Opera com visadas inclinadas, sendo as DN's (diferenças de nível) determinadas pela resolução de triângulos retângulos, conhecendo-se a base e o ângulo (inclinação /zenital.)*

*Substitui o Nivelamento Geométrico quando for se levantar áreas extensas e onde existam grandes desníveis ou ainda quando é necessário nivelar diversas linhas de visadas em diferentes direções para estudos de vales, por exemplo. Aplica-se para a determinação de alturas de morros, torres, prédios, etc.*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA  
CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD  
Engenharia Civil - Transportes e Geotecnia: Ênfase em Topografia

Nivelamento taqueométrico

*Nivelamento trigonométrico em que as distâncias são obtidas taqueometricamente e a altura do sinal visado é obtida pela visada do fio médio do retículo da luneta do teodolito sobre uma mira colocada verticalmente no ponto cuja diferença de nível em relação à estação do teodolito é objeto de determinação*

*Os instrumentos empregados, nesta categoria de nivelamento, fornecem os dados referentes às leituras processadas, na mira, com o auxílio dos fios estadimétricos, bem como o ângulo vertical ou zenital. Os dados de campo, assim determinados, são levados às fórmulas taqueométricas para o cálculo das diferenças de nível, entre os pontos topográficos em estudo.*

*O instrumento utilizado é o teodolito provido de fios estadimétricos, que além de medir ângulos, acumula, também, a função de medir oticamente as distâncias. São feitas as leituras processadas na mira com auxílio dos fios estadimétricos, bem como o ângulo de inclinação do terreno, lido no limbo vertical do aparelho. Apresenta campo de aplicação similar ao nivelamento trigonométrico.*

---

Prof. Dr. Marconi Gomes de Oliveira  
Examinador

---

Prof. MSc. Lauro Julião de Sousa Sobrinho  
Examinador

---

Prof. MSc. Ricardo Ribeiro do Nascimento  
Examinador



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE  
PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR  
EDITAL Nº 012/2014 - PROGRAD

**Área de concurso: Clínica Médica Veterinária de Grandes Animais**

**CHAVE DE CORREÇÃO**

**Questão 01.** Afecções do sistema digestório dos ruminantes: Discorra sobre as afecções dos pré-estômagos e do abomaso:

- A – Indigestão em ruminantes;
- B – Distúrbios da função motora retículo-ruminal
  - B1 – Timpanismo por gás
  - B2 – Reticulite e ruminite
  - B3 – Indigestão vagal
  - B4 – Obstrução da cárdia ou do orifício retículo-ruminal
  - B5 – Hérnia diafragmática
- C – Distúrbios da função fermentativa retículo-ruminal
  - C1 – Inatividade da flora microbiana ruminal
  - C2 – Indigestão simples
  - C3 – Acidose láctica ruminal aguda
  - C4 – Acidose ruminal crônica
  - C5 – Alcalose ruminal
  - C6 – Putrefação da ingesta no rúmen
- D – Afecções dos pré-estômagos dos bezerros
  - D1 – Funcionamento do sulco esofágico (reticular)
  - D2 – Acúmulo retículo-ruminal de leite
  - D3 – Problemas no desenvolvimento do rúmen
  - D4 – Timpanismo recidivante (Timpanismo ruminal)

Obs.:

- Retículo-peritonite traumática (aguda e crônica)
- Peritonite em ruminantes
- Timpanismo ruminal
- Deslocamento e vólculo do abomaso
  - 1 – Deslocamento do abomaso para a direita
  - 2 – Deslocamento do abomaso para a esquerda
  - 3 – Vólculo abomasal
- Úlceras abomasais
- Dilatação abomasal e defeito do esvaziamento nos ovinos Suffolk

- Impactação abomasal

Espera-se que sejam abordados em cada item acima especificado: Etiologia, fisiopatologia, sinais clínicos ou gerais, diagnóstico (\* incluso o diagnóstico diferencial) e tratamento.

**Questão 02.** Discorra sobre o tratamento de equinos com cólica por compactação. (3,3 pontos)

Para integralização da questão os candidatos deveriam abordar principalmente os seguintes tópicos:

- Alimentação (0,3)
- Reidratação da ingesta (0,3)
- Controle da dor
  - AINES (0,2)
  - $\alpha$ -2 agonistas (0,2)
  - Opióides (0,1)
  - Espasmolíticos (0,1)
- Laxantes
  - Tipos (0,3)
  - Vantagens e desvantagens (0,3)
- Enemas (0,3)
- Fluidoterapia
  - Cálculo do volume (0,1)
  - Velocidade de infusão (0,1)
  - Tipos de fluidos, citando as vantagens e desvantagens (0,2)
  - Vias de administração (0,1)
  - Correção do equilíbrio ácido-base (0,1)
- Uso de antibióticos (0,3)
- Tratamento Cirúrgico (0,3)

Bibliografia recomendada:

THOMASSIAN, A. Enfermidades dos cavalos. São Paulo : Livraria Varela. 4ed. P.394-405. 2005.

**Questão 03.** Discorra sobre o exame, controle e erradicação de doenças em rebanhos bovinos.

Exame, controle e erradicação de doenças em rebanhos bovinos (3,3 pontos).

Exame (2,0 pontos):

- 1- Exame clínico individual do animal (0,4 pontos);
- 2- Métodos diagnósticos (0,4 pontos);
- 3- Interpretação dos dados laboratoriais (0,4 pontos);
- 4- Prognóstico e decisão terapêutica (0,4 pontos);
- 5- Exame de rebanho (0,4 pontos).

Controle e erradicação (1,3 pontos):

- 1- Monitoramento da saúde e produção do rebanho (0,3 pontos)
- 2- Recomendação do controle de doenças específicas relacionadas aos programas de prevenção (0,3 pontos)
- 3- Organizar programas de saúde planejados em rebanhos ou grupos (0,3 pontos)
- 4- Aconselhamento sobre práticas de nutrição, cruzamentos e manejo geral (0,4 pontos)

Bibliografia recomendada:

Radostits, O.M.; Gay, C.C.; Blood, D.C.; Hinchcliff. Clínica Vetrinária. Um tratado de doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos. 9ªEd. Guanabara Koogan.

## Chave de Correção da Área 05 – Reprodução Animal

**Questão 01 - Conceitue e discorra sobre cistos ovarianos foliculares e luteínicos, citando: a) Ocorrência; b) Etiologia; c) Sintomas; d) Diagnóstico**

### 1.1.Cistos Foliculares

São estruturas cavitárias e circunscritas dos ovários, com mais de 2,5 cm de diâmetro, contendo líquido seroso no interior da cavidade do folículo de Graaf que, apesar de maturo, não ovulou (folículos anovulatórios) e que tem uma permanência mínima de 10 dias, sem ter sofrido luteinização ou formado um corpo lúteo.

- a) São descritos em fêmeas de todas as espécies de mamíferos domésticos; porém, a maior importância clínica refere-se à vaca, búfala, pequenos ruminantes e porca, sendo raro nas demais espécies.

É mais frequente em rebanhos de gado leiteiro de alta produção, acometendo vacas entre 5 e 6 anos de idade, principalmente nos primeiros 60 dias do período pós-parto.

Na cadela e na gata, esse distúrbio está geralmente associado à influência de fatores etários, sendo mais frequente em animais idosos, podendo localizar-se tanto em cavidades de folículos anovulatórios como também em estruturas remanescentes de ovário-salpingo-histerectomia mal executadas.

- b) A causa fundamental da disfunção ovariana consequente aos cistos foliculares é endócrina e relacionada às deficiências multiglandulares na secreção dos hormônios do eixo hipotálamo-hipofisário gônada, com diminuição da produção de GnRH e LH. O desequilíbrio hormonal bloqueia a ovulação.

Entre os fatores predisponentes exógenos, a maioria dos especialistas afirma existir uma relação do manejo, alimentação e produção, com a ocorrência dos cistos foliculares, pois as maiores taxas de prevalência são descritas em rebanhos de alta produtividade, com manejos intensivos e utilizando-se tecnologia sofisticada.

Entre os fatores predisponentes endógenos é razoável destacar a possibilidade de existir susceptibilidade hereditária ao desenvolvimento de cistos foliculares no ovário.

- c) Com relação à sintomatologia é importante destacar:

- alteração no ciclo estral: anestro e ninfomania, podendo ocorrer alternância entre estas situações

- modificações do hábito e do comportamento: a constituição das vacas com ninfomania se modifica gradativamente, apresentando sinais de

virilização; as vacas podem tornar-se agressivas como os machos e raramente de deixam montar, entretanto montam as companheiras do rebanho; pode haver sinais evidentes de emagrecimento; há uma tendência para menor produção de leite, que pode apresentar sabor rançoso, salgado ou amargo

- no exame ginecológico pode observar-se: elevação da base da cauda (consequência do relaxamento dos ligamentos túbero-sacro-isquiáticos); vulva edemaciada; presença de muco espesso, opaco ou de coloração branco; mucosa vaginal úmida e edemaciada; aumento de tamanho do cérvix e do útero (relaxado e com a parede mais espessa)

- nos ovários, a palpação retal de bovinos permite a evidenciação de 2 a 4 cistos, com tamanho variando entre 2,5 a 7 cm

- nos animais carnívoros domésticos, os casos crônicos podem ser acompanhados de manifestações dermatológicas, como alopecia e hiperqueratose.

- d) O diagnóstico clínico baseia-se no histórico e no conjunto de sintomas. Exames complementares como a ultrassonografia tornam o diagnóstico mais preciso.

O diagnóstico diferencial deve ser feito entre cisto folicular e cisto luteinizado dos ovários.

### 1.1.CISTO FOLICULAR LUTEÍNICO

O cisto folicular luteínico (cisto luteinizado) resulta de um folículo de Graaf anovulatório, com mais de 2 cm de diâmetro, que persiste no mesmo local por longos períodos, com luteinização das células da camada da teca interna.

- a) Os cistos luteínicos são muito frequentes em taurinos de raças leiteiras, criadas em rebanhos de alta produção, porém também ocorrem em algumas raças de zebuínos e em bubalinos. Cerca de 30% dos cistos diagnosticados em bovinos são desse tipo.
- b) As causas e a origem dos cistos luteínicos são similares às descritas para os cistos foliculares dos ovários, ou seja, por deficiência na liberação de GnRH ou LH, mantendo, entretanto, níveis suficientes de LH para determinar a luteinização de células da teca interna do folículo. Ressalte-se que essa quantidade de hormônio ou o equivalente de suas liberações são insuficientes para determinar a ovulação.
- c) A infertilidade associada à presença de cistos foliculares luteínicos não se caracteriza por anestro, mas pela não ocorrência da ovulação do folículo dominante (ciclos anovulatórios). A ultrassonografia tem permitido a evidenciação dos cistos luteínicos, contribuindo para a melhor elucidção desse capítulo da patologia da reprodução.

O exame dos ovários por palpação retal demonstra que o cisto luteínico tem forma arredondada, sendo de consistência menos flutuante e com maior tensão na superfície da formação do que o descrito para o cisto folicular.

- d) Na vaca e na búfala o diagnóstico clínico de cisto luteínico do ovário exige muita habilidade e treinamento do veterinário para concluir com exatidão o exame semiológico por palpação retal. Além do mais, os exames ginecológicos das fêmeas em anestro devem ser repetidos numa sequência predeterminada.

A ultrassonografia pode fornecer elementos úteis, tanto para o diagnóstico nosológico como diferencial, podendo por esse método semiológico determinar-se o espessamento da membrana do cisto luteinizado.

Outros exames subsidiários podem contribuir para melhor orientação do diagnóstico nosológico e diferencial. Entre esses exames podem ser destacados: peritonioscopia pelo flanco direito e determinação dos teores dos hormônios no plasma sanguíneo.

**Bibliografia:** GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H.; VALE, W. G. Patologia e Clínica da Reprodução dos Mamíferos Domésticos, 1ª edição, Editora: Varela, 2005. Páginas: 316-333.

**Questão 02 - Descreva a sequência de exames que devem ser realizados ao constatar-se a ocorrência um parto distócico e cite as possibilidades de intervenção que devem ser consideradas pelo Médico Veterinário responsável**

O exame obstétrico do parto distócico requer do técnico familiarização e conhecimento da fisiologia do parto e da gestação, duração da prenhez, sinais externos do parto, anatomia, estática fetal, fases do parto e tempo de duração e sobretudo, conhecimento do puerpério fisiológico e patológico.

Segundo Grunert e Birgel (1989) e Toniollo e Vicente (1993), deve-se obedecer uma sequência lógica:

- a) Resenha ou identificação do animal
- b) Anamnese: espontânea ou inquisitiva, primípara ou plurípara, histórico dos partos anteriores, período de gestação, referência de aborto ou partos prematuros, intervenções obstétricas anteriores, manipulação por leigos, sinais de parto observados, tempo de ruptura das bolsas, uso de medicação recente ou durante a gestação, dados gerais sobre o comportamento do animal e alimento fornecido

- c) Exame geral: esse exame deve ser feito verificando o estado geral, temperatura retal, aparelho respiratório, circulatório, digestório, capacidade de locomoção e de se manter em estação.
- d) Exame externo específico: inclui a inspeção e palpação do abdômen, da pelve, da vulva e da glândula mamária
- e) Exame interno específico

- Vias fetais dura e mole: verificar dilatação, lubrificação, elasticidade da mucosa, dilatação vulvar e vestibular, abertura cervical e corpo do útero. Ter em mente que a via fetal dura é estática. Nos animais de pequeno porte, esse procedimento direto executado manualmente é muito limitado

- Condições dos anexos fetais: verificar se o corioalantoide está rompido ou intacto, condições da película amniótica, presença ou ausência dos líquidos, volume, coloração, cor, odor.

- Condições do feto: averiguar tamanho, estática fetal, viabilidade ou malformações. A viabilidade fetal, nos grandes animais, pode ser avaliada pela movimentação espontânea ou de modo provocado pela compressão dos membros, reflexo podal, ligeira compressão digital sobre o globo ocular, reflexo ocular, pulso dos vasos do cordão umbilical, reflexo de sucção e, nas apresentações posteriores, o reflexo o esfíncter anal, reflexo anal.

Para pequenos e médios animais, utiliza-se da auscultação e ultrassonografia para determinar a viabilidade do feto. Os produtos em estresse, debilitados ou em sofrimento (agonia) relaxam o esfíncter anal, permitindo a eliminação do mecônio, que tingem de marrom os líquidos, ou se verifica a presença de fezes durante o exame.

É fundamental o reconhecimento da apresentação, posição e atitude. Identificar cabeça e pescoço, membros anteriores e posteriores, observando criteriosamente as articulações e os cascos. Cascos com a sola voltada para cima são fortes indicadores de posição inferior nas apresentações anteriores. Palpar cuidadosamente, quando possível, as cinturas escapular e pélvica, para procurar prognosticar seu diâmetro.

As possibilidades para pôr termo ao parto distócico são bastante restritas e incluem: estímulo às contrações; episiotomia; tração forçada; correção das distocias fetais; fetotomia; cesariana; histerectomia e sacrifício do animal.

Na espécie equina, a intervenção será necessária se, a despeito das fortes contrações, o parto não progredir, podendo haver defeito na estática fetal ou torção uterina impedindo a evolução do parto. Secreção fétida fluindo pela vulva significa morte e decomposição intra-útero.

Em ruminantes, a intervenção deve ser providenciada se houver suspeita de distocias de causa fetal, grave comprometimento do estado geral da parturiente, presença de corrimento vaginal de odor pútrido, expectativa da parição de produtos grandes e nas receptoras de embriões, onde a morte eventual do bezerro significa alto prejuízo zootécnico e econômico.

Em porcas deve-se intervir se os tempos habituais não forem respeitados, suspeitando-se de atonia uterina, torção do útero, dilatação insuficiente das vias fetais, fetos grandes,

sinais de debilidade ou distúrbios metabólicos e distocias de apresentação, posição e atitude.

Em cadelas deve-se examinar se: houver corrimento vaginal esverdeado, vermelho ou marrom sem expulsão dos produtos há 2-4 h; houver expulsão dos líquidos devido à ruptura das bolsas há 2-3 h; a parturiente estiver debilitada e sem contrações há mais de 2-4 h; a parturiente apresentar forte e regular contração há mais de 20-30 min sem expulsão; não forem eliminadas todas as placentas; houver lóquios com odor pútrido; houver contínua hemorragia vaginal; a temperatura ultrapassar 39,5°C; a condição geral da parturiente estiver afetada e; os neonatos mostrarem alterações do estado geral.

**Bibliografia:** PRESTES, N. C.; LANDIN-ALVARENGA, F. C. Obstetrícia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Páginas: 194-201

**Questão 3a)** Túbulos seminíferos contorcidos – Túbulos seminíferos retos – Rede testicular – Ductos eferentes – Cabeça do epidídimo – Corpo do epidídimo – Cauda do epidídimo – Ducto deferente – Uretra.

**Bibliografia:** KONIG, H. E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos – Texto e Atlas Colorido. 4° ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. Páginas: 429-432

**Questão 3b)**

<b>Glândula/Espécie</b>	<b>Cão</b>	<b>Suíno</b>	<b>Equino</b>	<b>Bovino</b>
Glândula Ampular	Presente	Ausente	Presente	Presente
Glândula Vesicular	Ausente	Presente	Presente	Presente
Próstata	Presente	Presente	Presente	Presente
Glândula Bulbouretral	Ausente	Presente	Presente	Presente

**Bibliografia:** KONIG, H. E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos – Texto e Atlas Colorido. 4° ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. Páginas: 435-438

**Questão 3c)** O tipo de pênis fibroelástico possui pequenos vasos sanguíneos divididos por quantidades substanciais de tecido fibroelástico resistente e é envolvido por uma túnica albugínea espessa que envolve tanto o corpo cavernoso quanto o corpo esponjoso. Nesses animais, o pênis em repouso exibe uma flexura sigmoide entre as coxas. Relativamente pouco sangue adicional é necessário para deixar esse tipo de pênis ereto, e o alongamento do pênis é alcançado principalmente ao se deixar a flexura sigmoide reta. Presentes em suínos e ruminantes. O pênis do tipo musculocavernoso, os espaços sanguíneos são maiores e a túnica e os septos interpostos são mais delicados e musculares. Um volume de sangue consideravelmente maior é necessário para se alcançar a ereção, a qual é marcada por um aumento significativo tanto de diâmetro como de comprimento do pênis. Esse tipo de pênis é encontrado nos carnívoros e equinos.

**Bibliografia:** KONIG, H. E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos – Texto e Atlas Colorido. 4° ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. Páginas: 439

**Questão 3d) Plexo Pampiniforme** – Rede de vasos sanguíneos compostos por artéria testicular e veia testicular – Transmissão de calor das veias para artéria testicular;

**Glândulas Sudoríparas e Sebáceas** – Presentes na pele do escroto – Perda de calor na evaporação de fluidos;

**Túnica e Músculos Dartos** – Enrugamento ou relaxamento da bolsa escrotal permitindo a aproximação ou afastamento do testículo em relação ao corpo, respectivamente;

**Músculo Cremaster** – Tração ou relaxamento muscular permitindo ao testículo aproximação ou afastamento do mesmo em relação ao corpo, respectivamente.

**Bibliografia:** KONIG, H. E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos – Texto e Atlas Colorido. 4º ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. Páginas: 432-433

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. Reprodução Animal. 7ºed. São Paulo: Manole. 2004. Página: 7.

#### **Questão 4a) Principais achados ultra-sonográficos na avaliação gestacional de éguas**

**Dias 09 a 13:** Nessa fase, a vesícula embrionária cresce rapidamente. O conceito se torna visível quando forma uma vesícula repleta de líquido grande o bastante para ser reconhecida. A vesícula apresenta diâmetro de 10 a 15 mm aos 10 dias e de 12 a 18 mm aos 13 dias.

**Dias 14 a 20:** A vesícula embrionária, que aos 14 dias de gestação tem um diâmetro de 14 a 20 mm, é agora grande o bastante para a gestação seja confirmada com segurança. A forma da vesícula é esférica e o embrião ainda não é visível. A vesícula embrionária cresce em um ritmo de 3 a 4 mm/dia durante a 2º semana de gestação até o início da 3º semana, atingindo um tamanho de 20 a 25 mm no 16º dia. Após esse período, a taxa de crescimento diminui. A mobilidade do embrião pode ser monitorada pelo ultra-som. O conceito se move de um corno para o outro e através do corpo uterino diversas vezes por dia. Foi demonstrado, através de monitoração contínua, que o embrião se move de um corno para o outro em média 7 vezes a cada 2 horas. Essa mobilidade é particularmente visível no período entre os 11 e 14 dias, começando a diminuir após o 15º dia, com a fixação do embrião ao redor do 17º dia. Devido a essa característica móvel do embrião dos equinos, no período entre 9 e 15 dias de gestação, é particularmente importante o exame, além de cornos, também para o corpo uterino. Em função da dificuldade de expansão na luz uterina, ao redor do 17º dia, o embrião perde sua forma esférica e começa a se tornar ovóide ou em forma de pêra. Após o 20º dia, a vesícula embrionária assume forma irregular. O período de 13 a 15 dias é considerado ideal para o diagnóstico precoce de gestação em éguas. Nessa fase, a gestação gemelar também é facilmente identificada e a eliminação de um dos produtos fácil de ser realizada. No caso do animal não estar gestante, o exame US pode servir para a análise do crescimento folicular devido à proximidade do cio. Uma vez que a gestação foi diagnosticada, é interessante reexaminar a égua ao redor dos 30 dias de gestação, detectando-se assim uma possível perda embrionária. Nessa fase, a grande maioria das perdas embrionárias já ocorreu ou está em andamento. Como a perda embrionária também pode ocorrer após esse período, recomenda-se repetir o exame ao redor dos 60 dias de gestação.

**Dias 21 a 40:** Ao redor 21º dia, o feto é visualizado pela primeira vez próximo ao assoalho da vesícula. Ventralmente ao feto, o alantoide começa a se formar, deslocando o embrião para a região dorsal da vesícula, enquanto que o saco vitelínico gradativamente diminui.

O alantóide vai gradualmente aumentando, enquanto o saco vitelínico diminui, até praticamente desaparecer ao redor do 40° dia. Nessa fase, o embrião parece estar suspenso pelo alantóide, flutuando dentro um saco de aspecto anecoico. A maioria dos embriões começa sua ascensão ao redor dos 22 a 25 dias. No 27° dia, estão suspensos na região inferior, no 30° dia, no centro, e no 33° dia, no terço superior da vesícula embrionária.

O coração do embrião propriamente dito apresenta aproximadamente 5mm de comprimento, crescendo cerca de 1mm ao dia até os 12mm no 30° dia, 17 aos 35° dia e 22 no 40° dia. Após esse período, os fetos equinos crescem cerca de 2mm ao dia, até os 50 dias de gestação.

**Dias 41 a 60:** Ao redor dos 40 dias de gestação, o embrião atinge sua posição mais alta dentro da vesícula embrionária. A partir desse ponto, ele inicia gradualmente sua descida em direção ao assoalho da vesícula, ficando suspenso pelo cordão umbilical. Nessa fase, os movimentos do feto podem ser observados com nitidez. O cordão umbilical normalmente está ligado ao polo dorsal do alantocório, estando raramente ligado à borda ventral ou lateral da vesícula. Aparentemente, em gestações normais, existe um mecanismo que assegura que o concepto será orientado com o disco embrionário na posição ventral no momento da fixação do embrião, entre os dias 16 e 20. Foram observados raros casos em que o saco vitelínico estava posicionado ventralmente e o alantóide, dorsalmente, fazendo com que o embrião migrasse do topo para a base da vesícula. Acredita-se que esse tipo de má orientação do embrião é uma seqüela de gestações gemelares, nas quais um dos conceptos tenha morrido e sido reabsorvido. A vesícula embrionária atinge um tamanho de 6cm entre os dias 45 e 50 de gestação. A partir desse momento, ela só pode ser visualizada em seções.

**Após os 60 dias:** A partir daí, o significado do ultra-sonografia transretal como método diagnóstico da gestação diminui, a utilidade desse exame passando a ser diagnóstico de anormalidades fetais. Através da observação ultrassonográfica de partes e órgão de feto, bem como da mensuração das partes fetais, chamada de fetometria, o desenvolvimento fetal pode ser monitorado. O tamanho determinado pela fetometria pode ser utilizado para estimativa da idade gestacional e da saúde do feto. As medidas comumente empregadas são:

- 1) a extensão da nuca à garupa (crown-rump), que representa a medida desde a base do crânio até a raiz da cauda;
- 2) a extensão desde a extremidade da fossa nasal à extremidade da cauda sobre o dorso em um plano sagital;
- 3) a extensão do rádio e da tíbia;
- 4) em gestações mais adiantadas, após os 7 meses, o diâmetro do orifício orbital é a medida mais indicada para estimar a idade gestacional.

Todas essas medidas dão a idade apenas aproximada dos fetos e variam de um feto para outro, em virtude de fatores como raça, linhagem, idade da mãe.

**Bibliografia:** PRESTES, N. C.; LANDIN-ALVARENGA, F. C. Obstetrícia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Páginas: 59-62

#### **4b) Principais achados ultra-sonográficos na avaliação gestacional de vacas**

**Dias 10 a 20:** Se for realizado um exame ultra-sonográfico diário do útero bovino após a inseminação, uma coluna diminuta de fluido deve ser visualizada entre o 1° e o 17° dia de gestação. O fluido se acumulará no corno ipsilateral ao corpo lúteo, aparecendo como áreas anecóicas com formato arredondado, medindo de 2 a 4mm ou áreas alongadas com 2mm de largura e 3 a 7mm de comprimento. O diâmetro da vesícula embrionária parece ser constante do 12° ao 18° dia, aumentando somente em comprimento. Entre os dias 17 e 20 de gestação, regiões hipocóicas podem ser visualizadas ao longo da vesícula embrionária. Esse acúmulo de fluido corresponde à vesícula coriônica, que, nessa fase, possui muito pouco fluido. A obtenção de imagem ultrassonográfica nessa fase é extremamente difícil, pois os acúmulos de fluido observados não podem ser diferenciados de imagens obtidas durante o diestro ou estro normais, bem como das do início de condições patológicas.

**Dias 21 a 24:** Entre os dias 21 e 24 de gestação, a quantidade de fluido aumenta e, com isso, sua visualização ultrassonográfica é facilitada. No ponto de maior diâmetro, normalmente o âmnio e a vesícula embrionária têm 3 a 5 mm, com um comprimento de de cerca de 1cm. O acúmulo de fluido é normalmente visualizado pela primeira vez na curvatura distal do corno uterino. É também nessa posição que o embrião é visualizado pela primeira vez; entretanto, antes dos 25 dias de gestação, é difícil a visualização do embrião propriamente dito. Uma fina membrana hipercóica que aparece no topo da vesícula pode ser vista algumas vezes. Com base na sua posição e momento do aparecimento, acredita-se que ela corresponda ao alantóide. Essa fina membrana flutuante só é visualizada por alguns dias, sendo mais facilmente observada entre os dias 23 e 26 de gestação. Durante essa fase de diagnóstico precoce de gestação, é muito importante a observação do acúmulo de líquido intra-uterino, uma vez que a imagem ultra-sonográfica pode ser confundida com a de vasos calibrosos presentes na superfície do útero.

**Dias 25 a 30:** Com 25 dias de gestação, a vesícula embrionária atinge um tamanho de 10cm no ponto de maior expansão. Mediante uma pequena rotação da probe, pode-se seguir a vesícula embrionária ao longo do corno da gestante. Ao redor dos 30 dias de gestação, o diâmetro da vesícula é de 18 a 20mm e esta pode ser visível também no corno contralateral. Nessa fase, o embrião pode ser detectado na maioria dos casos, aparecendo como uma estrutura próxima à parede da vesícula e apresentando uma ecogenicidade maior do que a do endométrio. Como no primeiro mês de gestação o embrião repousa muito próximo à parede uterina, sua visualização pode ser difícil; entretanto, nessa fase, ele começa a se afastar e no dia 30 já se encontra totalmente circundado por fluido. A partir daí ele se projeta da parede uterina em direção ao lúmen anecóico e já pode ser visualizado o batimento cardíaco. Nessa fase, o diagnóstico ultra-sonográfico da gestação já pode ser confirmado com certeza.

**Dias 31 a 40:** O embrião atinge 12mm ao redor dos 30 dias de gestação, 15mm no dia 35 e 20mm no dia 40. Geralmente, a vesícula amniótica só fica visível, ao redor dos 35 dias de gestação, como uma linha hiperecótica que circunda o embrião. Os placentomas também se tornam visíveis entre 30 e 40 dias de gestação, aparecendo como pequenas protuberâncias na área que circunda o embrião. Ao redor dos 40 dias de gestação, o diâmetro da vesícula embrionária é de cerca de 2,5cm. Entretanto, o tamanho é variável. Algumas vezes, o diâmetro varia em seções diferentes. Existem também variações individuais.

**Dias 41 a 90:** Ao redor dos 40 dias de gestação, o exame ultra-sonográfico pode ser estendido às estruturas fetais. Antes dessa fase, o único órgão que podia ser detectado com o exame era o coração; entretanto, a partir dos 40 dias é possível a visualização da cabeça, dos membros e do cordão umbilical. Entre os dias 35 e 40 de gestação, modificações visíveis ao exame ultra-sonográfico transformam o embrião primitivo em um feto com contornos distintos. Pontos de ossificação podem ser detectados nas vértebras, costelas, ossos pélvicos, mandíbula, fêmur e úmero, assim como no rádio, ulna e tíbia. Durante o segundo mês de gestação, aparecem dobras da parede uterina que dividem o lume uterino gestante em compartimentos. Com a evolução da gestação, essas dobras se retraem e, ao redor dos 70 dias de gestação, a compartimentalização é menos evidente.

**2° e 3° trimestres:** Com o avanço da gestação, o exame do feto ganha importância. Além do exame do feto, os placentomas, bem como as membranas amnióticas e alantoidianas e seus fluidos, podem ser avaliados. Os placentomas se destacam no interior do lume uterino com seu aspecto característico. Durante o 2° e 3° trimestres de gestação, aparecem circundados por uma borda hiperecótica de 1 a 2mm e com um conteúdo de ecogenicidade mediana. Em muitos casos, os placentomas aparecem tão próximos uns dos outros que podem ser visualizados como uma única imagem ultra-sonográfica. O fluido amniótico, que possui aspecto anecótico durante o 1° trimestre, passa a conter alguns reflexos ecogênicos a partir do 2° trimestre, os quais são causados pelo aumento da sua celularidade e viscosidade. O fluido alantoidiano permanece anecótico por muitos meses; durante o 6° mês alguns pontos ecogênicos que aumentam rapidamente em densidade começam a aparecer. Ao redor do 6° mês de gestação, existem momentos em que o feto não pode ser atingido no exame transretal. Nessa fase, conclusões diagnósticas podem ser tiradas a partir do exame do útero, dos placentomas ou dos fluidos alantoidiano e amniótico. Além disso, a ultra-sonografia transabdominal deve ser considerada.

**Bibliografia:** PRESTES, N. C.; LANDIN-ALVARENGA, F. C. Obstetrícia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. Páginas: 63-65

**Área de Concurso: 06**  
**Clínica Médica**

- 1) Paciente de 32 anos, sexo feminino, com antecedente de um (1) parto normal há 2 anos, sem complicações e criança saudável. Vem ao consultório com queixa de fraqueza e cansaço frequentes. Trouxe o eritrograma abaixo:

Parâmetro	Valor	Referência
Hemácias	4,34	3,8 a 6,0 milhões/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina	9,4	12,0 a 15,5 g/dL
Hematócrito	29,2	36 a 46,5%
VCM (Volume Corpuscular Médio)	61	78 a 96 fl

- a) Interprete o eritrograma e cite pelo menos duas hipóteses para este caso.  
b) Como você elucidaria este diagnóstico? Explique do ponto de vista de história clínica, exames complementares para a confirmação ou descarte das suas hipóteses.
- 2) Paciente sexo masculino, 72 anos, veio ao ambulatório com quadro de fraqueza generalizada, sem antecedentes mórbidos pessoais, lavrador aposentado, ainda mora em zona rural. Pai de quatro filhos, todos saudáveis. Refere etilismo, mas que parou há 3 meses. Paciente longilíneo, um pouco emagrecido, palidez cutânea importante, anictérico, sem adenomegalias, sem hepato ou esplenomegalia. Apresenta cabelos quebradiços e unhas raiadas. Ao exames da cavidade oral percebe-se uma língua “careca” ou “lisa” com poucas papilas filiformes. Pergunta-se:
- a) Qual seria sua hipótese(s) diagnóstica(s)?  
b) Que exames você pediria, justificando o que você esperaria encontrar em cada uma delas, para ajudar a confirmar ou descartar sua hipótese(s) diagnóstica(s)?

---

ARTIGO ESPECIAL  
SPECIAL ARTICLE

## Consenso de Lúpus Eritematoso Sistêmico

### *Consensus of Systemic Lupus Erythematosus*

Eduardo Ferreira Borba<sup>(1)</sup>, Luiz Carlos Latorre<sup>(2)</sup>, João Carlos Tavares Brenol<sup>(3)</sup>, Cristiane Kayser<sup>(4)</sup>,  
Nilzio Antonio da Silva<sup>(5)</sup>, Adriana Fontes Zimmermann<sup>(6)</sup>, Paulo Madureira de Pádua<sup>(7)</sup>,  
Lilian Tereza Lavras Costallat<sup>(8)</sup>, Eloísa Bonfá<sup>(9)</sup>, Emília Inoue Sato<sup>(10)</sup>

**Rev Bras Reumatol**, v. 48, n.4, p. 196-207, jul/ago, 2008

- 3) Neste consenso Publicado na Revista Brasileira de Reumatologia de 2008, o artigo faz algumas referencias importantes em relação ao Lúpus Eritematoso Sistêmico. Segundo este artigo “Trata-se de uma doença inflamatória crônica, multisistêmica, de causa desconhecida e de natureza autoimune. Prevalência

entre 40 a 50 casos/100.000 habitantes em estudos norte-americanos.” Como forma complementar a este texto, por favor, descreva os seguintes tópicos: 1) Qual o gênero e idade mais acometida, 2) Dos critérios clínicos cite pelo menos quatro, fazendo breve comentário da manifestação no LES. 3) Qual seria os exames necessários para a confirmação diagnóstica?

- 4) Cite dois tratamentos medicamentosos utilizados nos casos confirmados de LES, e diga em qual situação devemos usar cada um deles. E cite pelo menos quatro medidas gerais que podem ser orientadas às pacientes com LES.
- 5) Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Doença Cerebrovascular, publicado nos Arquivos de Neuropsiquiatria em 2012, o Acidente Vascular Cerebral Isquêmico correspondeu a 10% dos óbitos ocorridos no Brasil em 2005 e junto com Diabetes e Doenças Cardiovasculares foi responsável pelo gasto de mais de 2,7 bilhões de dólares. Na América Latina a incidência ajustada por idade variou entre 35 a 183/100.000 habitantes/ano. Como um modo de minimizar as consequências para o paciente algumas medidas importantes podem ser tomadas no atendimento a este paciente.
  - a) Quais seriam estas medidas na assistência à saúde destes pacientes na fase pré-hospitalar e hospitalar?
  - b) Em relação à conduta medicamentosa cite quais seriam as recomendações para o uso de anticoagulantes orais, heparina de baixo peso molecular e antiagregantes plaquetários.
- 6) Ainda sobre o Acidente Vascular Cerebral Isquêmico:
  - a) Quais seriam os critérios de inclusão e exclusão para o uso de trombolíticos na fase aguda?
  - b) O uso de anti-hipertensivos estaria indicado em qual situação e qual seria um medicamento de escolha na fase aguda?
- 7) Cite cinco etiologias de insuficiência cardíaca sistólica e cinco etiologias de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada.
  - a) ICC sistólica: hipertensão arterial sistêmica, miocardite, Doença de Chagas, Infarto do miocárdio, doença isquêmica do coração, miocardiopatias em geral (genéticas, infecciosas, idiopáticas), infecção por HIV, miocardiopatia periparto, estagio final de insuficiência renal, miocardiopatia alcoólica.
  - b) ICC diastólica: HAS, cardiopatia isquêmica, hipertireoidismo, hipotireoidismo, anemia, cardiomiopatia hipertrófica, cardiopatias infiltrativas (amiloidose, hemocromatose), endomiocardiofibrose, doenças do pericárdio (pericardite cobstritiva), doença renal, estenose aórtica, arritmias cardíacas.
- 8) Cite as principais classes medicamentosas utilizadas no tratamento da insuficiência cardíaca sistólica e seus principais mecanismos de ação.
  - a) Diuréticos: Remover sobrecarga hídrica. Bloqueadores da aldosterona.
  - b) Beta-bloq e IECA: inibir atividade simpática, inibidores do sistema renina angiotensina.

- c) Remodelamento cardíaco: Beta-bloq, IECA, espironolactona
- 9) A hipertensão arterial sistêmica é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo sua detecção e controle fundamentais para reduzir tais doenças. Em relação à hipertensão arterial:
- a) Quais são os principais objetivos da avaliação clínica e laboratorial do paciente hipertenso?
    - a) Confirmar o diagnóstico de HAS por medida da PA
    - b) Identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares
    - c) Pesquisar lesões em órgãos-alvo, clínicas ou subclínicas
    - d) Pesquisar presença de outras doenças associadas
    - e) Estratificar o risco cardiovascular global
    - f) Avaliar indícios do diagnóstico de hipertensão arterial secundária
  
  - b) Quais exames devem se solicitados na avaliação inicial de rotina para o paciente hipertenso?
    - a) Análise de urina (Classe I, Nível C)
    - b) Potássio plasmático (Classe I, Nível C)
    - c) Creatinina plasmática (Classe I, Nível B) e estimativa do ritmo de filtração glomerular (Classe I, Nível B)<sup>10,11</sup> (tabela 4)
    - d) Glicemia de jejum (Classe I, Nível C)
    - e) Colesterol total, HDL, triglicérides plasmáticos (Classe I, Nível C)\*
    - f) Ácido úrico plasmático (Classe I, Nível C)
    - g) Eletrocardiograma convencional (Classe I, Nível B)
- 10) O tratamento não medicamentoso deve ser sempre estimulado em todos os pacientes hipertensos e, em alguns casos, é a única medida terapêutica inicial. Descreva as principais orientações em relação ao tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial e que possuem o potencial de reduzir os níveis pressóricos.
- a) Controle de peso
  - b) Estilo alimentar (dietas DASH, mediterrânea, vegetariana e outras)
  - c) Redução do consumo de sal

- d) Moderação no consumo de Álcool
- e) Atividade física

11) Quais são os critérios atualmente utilizados para o diagnóstico de Diabetes Mellitus?

- a) Glicemia de jejum com valores  $\geq 126$  mg/dL em duas ocasiões
- b) Glicemia esporádica  $> 200$  mg/dL acompanhada de sintomas de poliúria, polidipsia, polifagia e/ ou perda de peso acentuada
- c) Glicemia plasmática  $\geq 200$  mg/dL após 75g de glicose anidra (ou 82,5 g de dextrosol) administrada oralmente, com medidas de glicose nos tempos 0 e 120 minutos
- d) Hemoglobina glicada  $\geq 6,5\%$ .

12) Paciente do sexo masculino, 55 anos, 80 Kg, índice de massa corpórea de 35. Vem ao consultório médico trazendo o resultado de sua última glicemia de jejum = 150 mg/dl. O primeiro resultado, há três dias, foi de 127 mg/dl. Pergunta-se: Qual o diagnóstico e qual a sua conduta em relação às orientações e medidas terapêuticas iniciais para este paciente? Qual seria a droga de escolha para o início do tratamento?

- a) Diabetes
- b) Perda de peso, alimentação pobre em carboidratos, frituras e gorduras, atividade física regular, redução no consumo de álcool.
- c) Metformina

13) Cite cinco causas de insuficiência renal **pré-renal**, cinco causas de insuficiência renal **renal** e cinco causas de insuficiência renal **pós-renal**.

**A) Insuficiência renal pré-renal:**

- a) Hipovolemia: hemorragias, perdas TGI, terceiro espaço, queimaduras, sobrecarga de diuréticos, febre.
- b) Diminuição do débito cardíaco: arritmias, ICC, IAM, tamponamento pericárdico.
- c) Vasodilatação periférica: choque anafilático, bacteremia e anti-hipertensivos.
- d) Vasoconstrição renal: anestesia, cirurgias, sínd hepatorenal.

**B) Insuficiência renal aguda renal:**

- a) **Hemodinâmicas (isquêmicas):** politraumatismos, hemorragias, choque séptico, reações transfusão, hemorragia pós-parto, pancreatite, gastroenterite
- b) **Nefrotóxicas:**
  - AINES e Antibióticos: aminoglicosídeos, tetraciclina, anfotericina, sulfa, aciclovir, foscarnet.
  - Metais pesados: mercúrio, arsênico, chumbo, antimônio, ouro.
  - Contrastes radiográficos.
  - Solventes orgânicos: etilenoglicol, carbono, tolueno, gasolina, querosene.
  - Venenos: pesticidas, herbicidas, veneno de cobra, de aranha e de abelha.
  - Anestésicos: metoxiflurano, enflurano.

- Agentes nefrotóxicos endógenos: mioglobina, hemoglobina, deposição tubular de cálcio, ácido úrico e oxalato.
- c) **Doenças glomerulares e vasculares:** glomerulonefrite difusa aguda, nefrite lúpica, panarterite nodosa, glomerulonefrites, HAS maligna, sind hemolíticourêmica, necrose cortical bilateral, trombose aa renal bilateral, trombose da veia renal, trauma vascular, crise esclerodérmica.
- d) **Nefrite intersticial aguda** - antibióticos (penicilina G, ampicilina, sulfa, cefalosporinas, rifampicina); AINES; diuréticos (tiazídicos, furosemide); cimetidine, etc.

### C) Insuficiência renal aguda pós-renal:

- a) **Obstrução bilateral dos ureteres:** tu próstata e cérvix, fibrose retroperitoneal idiopática, hemorragia retroperitoneal, ligadura acidental durante cx pélvicas.
- b) **Obstrução bilateral dos ureteres (intraluminal):** cristais de ácido úrico e sulfa, edema, coágulos, cálculos.
- c) **Obstrução em bexiga:** hipertrofia próstata, ca bexiga, infecção, neuropatia
- d) **Obstrução uretral:** válvula congênita, estenose, tu, funcional

14) A hipercalemia é uma complicação grave da insuficiência renal aguda pelo risco de arritmias graves e parada cardíaca. O tratamento de emergência é necessário com níveis de potássio acima de seis, associado a alterações eletrocardiográficas (redução da onda P e Onda T “em Tenda” com base estreita). Descreva as principais medidas terapêuticas que se pode utilizar no tratamento da hipercalemia.

- Resposta:

- 1) Estabilização Cardíaca: adm de cálcio é o primeiro passo, entretanto não deve ser utilizado como profilaxia para arritmias.
  - Gluconato de cálcio a 10% + 100 ml SF 0,9% EV 2 a 5 minutos
  - Tem duração média de 30 a 60´ e protege o miocárdio de arritmias graves, embora não altere a [ ] sérica de potássio.
- 2) **β-agonistas** diminui a concentração de K<sup>+</sup> sérico
  - Fenoterol ou salbutamol 10 gts + SF 0,9% 10ml NBZ de 4/4 horas
- 3) Insulina Regular 10U IV + 50g de glicose
- 4) Furosemida 20mg IV
- 5) Diálise

15) Qual a mais importante causa da Doença pulmonar obstrutiva Crônica (DPOC) e seus principais efeitos no sistema respiratório?

R: Tabagismo.

Redução da motilidade ciliar. Inflamação de paredes brônquicas e alveolares. Hipertrofia de células mucosas. Broncoespasmos. Redução da atividade macrofágica. Favorecimento de infecções respiratórias. Diminuição da produção de surfactante. Fibrose e ruptura de paredes alveolares. Agravamento do enfisema por deficiência de alfa-1-antitripsina.

16) Quais os principais sinais e sintomas apresentados pelos pacientes portadores de DPOC? R: Dispneia progressiva. Tosse com expectoração mucoide. Deformação torácica. Turgência jugular. Baqueteamento digital.

17) Conceitue hipertireoidismo e cite as principais alterações orgânicas envolvidas nesta condição. R: Síndrome clínica, fisiológica e bioquímica que surge quando os tecidos ficam expostos a quantidades excessivas de T3 e T4. Insônia, ansiedade, perda de peso, febre, taquicardia, hipertensão e exoftalmia.

18) Cite 4 causas comuns de hipertireoidismo

R: Bócio difuso tóxico (doença de graves). Bócio multinodular tóxico. Bócio nodular tóxico (doença de plummer). Tireoidites (Hashimoto). Hipertireoidismo iatrogênico.

19) Conceitue sepse e cite os principais sinais e sintomas

R: Síndrome clínica caracterizada por resposta inflamatória sistêmica do hospedeiro provocada por invasão da corrente sanguínea por microorganismos patogênicos a partir de foco infeccioso primário.

Febre, calafrios, comprometimento do estado geral, hipotensão arterial, oligúria, taquicardia, confusão mental.

20) Na rotina das práticas de saúde, como prevenir a ocorrência da sepse?

R: Identificação e tratamento precoce do foco infeccioso. Evitar o uso prolongado de dispositivos (cateteres, sondas). Processamento adequado de materiais e equipamentos utilizados na assistência ao doente.



**Universidade Federal do Acre**  
Centro de Ciências Biológicas e da Natureza  
BR 364 Km 04 Distrito Industrial Rio Branco – AC 69900-915  
Fone: (68) 3901-2582

**Concurso Público de Provas e Títulos para o Cargo Efetivo de Professor da  
Carreira de Magistério Superior, na Área de Genética Médica - Edital nº 12/2014**

**CHAVE DE CORREÇÃO DA PROVA ESCRITA**

**Questão 1 – Descreva os processos da expressão da informação genética em eucariontes, considerando desde a organização do genoma até a síntese da proteína. (2,5p)**

Níveis e formas de compactação do DNA: nucleossomo, solenoide, alças e cromossomos.

Características da molécula de DNA: conceito de nucleotídeo, características das bases nitrogenadas, conceito de pareamento de bases, dupla hélice de DNA, ligações químicas.

Explicar o dogma central da biologia.

Características de um gene: sequência promotora, terminadora, exon e intron

Descrever o processo de replicação: conceituar e explicar o mecanismo enzimático envolvido.

Descrever o processo de transcrição: conceituar o processo, importância da região promotora, processo de formação e maturação da molécula de RNA, enzimas envolvidas.

Descrever o processo de tradução: conceituar o processo, enzimas envolvidas, código genético, processo de interação entre RNA mensageiro, RNA transportador e RNA ribossômico.

Modificações pós-traducionais na proteína: modificações estruturais.

**Questão 2 – A análise dos cromossomos é um procedimento utilizado para diagnosticar alguns fenótipos específicos encontrados em medicina clínica. Com base nessa análise descreva os tipos de anomalias cromossômicas encontradas e sua incidência em humanos. (2,5p)**

Classificar as anomalias cromossômicas numéricas e conceitua-las: euploidias e aneuploidias.

Classificar as anomalias cromossômicas estruturais e conceitua-las: balanceadas (inversões, translocações recíprocas, translocações robertsonianas, inserção) e não-balanceadas (deleções, duplicações, marcadores extranumerários, cromossomos em anel, isocromossomo).

Frequências das mutações em humanos.

Descrever o mecanismo patogênico das anomalias cromossômicas.

Exemplificar com síndromes conhecidas causadas por anomalias cromossômicas estruturais e numéricas.

**Questão 3 – Sobre as seguintes doenças genéticas: fibrose cística, hemofilia e síndrome de Turner, apresente a etiologia, a incidência da doença e o risco de herança. (2,5p)**

Apresentar a etiologia, incidência e risco de herança das doenças abaixo:

Fibrose cística: autossômica recessiva, incidência de 1 em 4.000 caucasóides, risco empírico para casais norte-americanos sem história familiar de fibrose e ancestralidade europeia de ter um filho afetado é de 1 em 2500.

Hemofilia: ligada ao X, incidência de 1 em 5.000 a 1 em 10.000 homens no mundo, risco de uma mulher portadora ter um filho afetado é 50 % e 50% das filhas serem portadoras.

Síndrome de Turner: monossomia do cromossomo X, incidência 1 em 2.000 a 1 em 3.000 mulheres no mundo, síndrome de ocorrência esporádica e o risco de recorrência para gestações futuras não é aumentada em relação a população geral.

**Questão 4 – Comente sobre os fatores que podem dificultar a construção de heredogramas em doenças com padrão de herança monogênica. (2,5p)**

Mutação nova: gene transmitido por um dos genitores sofreu uma mutação.

Expressão: gravidade da expressão de um fenótipo entre indivíduos com o mesmo genótipo.

Penetrância: probabilidade de um gene expressar o fenótipo.

Heterogeneidade genética: descrever heterogeneidade alélica, locus e fenotípica.

Mosaicismo: presença de duas linhagens celulares diferentes em um indivíduo ou tecido

Idade de início.



**Universidade Federal do Acre**  
Centro de Ciências Biológicas e da Natureza  
BR 364 Km 04 Distrito Industrial Rio Branco – AC 69900-915  
Fone: (68) 3901-2582

Rio Branco, AC, 28 de maio de 2014.

---

**Profª. Drª. Margarida Lima Carvalho**  
**Presidente**

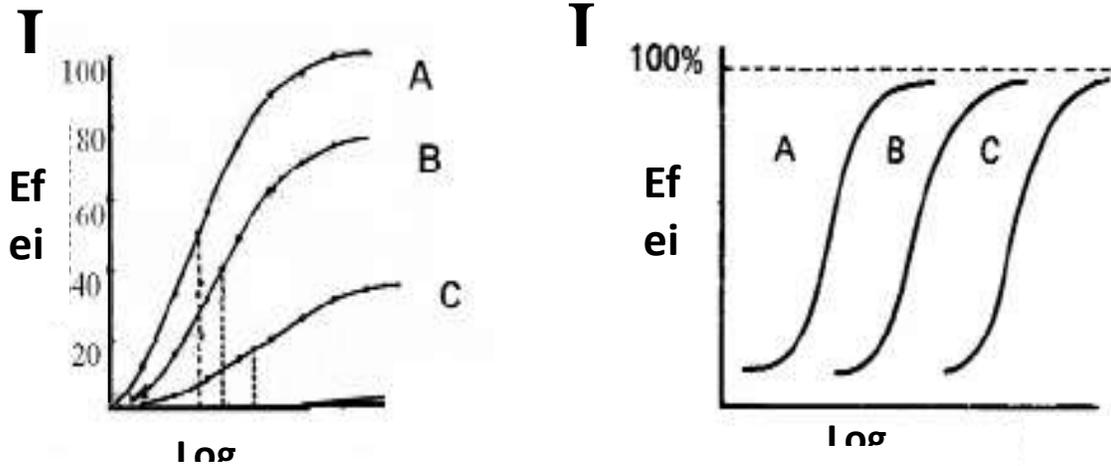
---

**Profª. Drª. Milena Simioni**  
**Membro**

---

**Profª. Drª. Maria Vanderly Andrea**  
**Secretária**

1) As figuras abaixo mostram curvas concentração-efeito para três fármacos (A, B e C) em duas preparações de tecidos distintas (Gráficos I e II). Explique os gráficos com base nos conceitos da farmacodinâmica.



Espera-se que as respostas contenham:

- a) conceito de agonista total e parcial, afinidade, atividade intrínseca, eficácia e receptores de reserva.
- b) conceito de eficácia e potência de fármacos

2) Sobre farmacocinética, considere:

A) O paciente L.S.A, de 32 anos está sob tratamento crônico por via oral com o fármaco A, uma base fraca, de baixo índice terapêutico e alta taxa de ligação à proteínas plasmáticas. O que poderíamos afirmar a respeito da absorção, distribuição e excreção deste?

B) Considere que o mesmo paciente L. S. A. decida tomar um um segundo fármaco B que também apresente alta taxa de ligação à proteínas plasmáticas. O que poderíamos esperar desta associação?

Espera-se que as respostas contenham:

- c) influência do grau de ionização e pH sobre a absorção de fármacos no TGI e biodisponibilidade
- d) conceito de janela terapêutica/índice terapêutico e segurança na utilização de fármacos com baixo índice terapêutico, além da necessidade de monitorização clínica da utilização dos mesmos
- e) conceito de volume de distribuição, o qual para um fármaco de alta taxa de ligação a proteínas plasmáticas, deve se aproximar do volume sanguíneo real.
- f) influência da alta taxa de ligação a proteínas na excreção renal de drogas, que deve ser mais lenta que fármacos transportados livremente na circulação.

- g) mecanismo de interação farmacocinética por competição nos sítios de ligação de proteínas transportadoras plasmáticas, o que poderia deslocar o fármaco original e gerar toxicidade
- h) tratamento da intoxicação poderia ser realizado pela acidificação da urina, que promoveria aumento na excreção de renal do fármaco que estaria ionizado nesta condição, inibindo sua reabsorção tubular.

### Questão 3

**Caso 1)** Um senhor de 64 anos foi ao consultório médico devido à dificuldade de respiração, cansaço e aparecimento de edema periférico. Há 20 anos apresenta uma história de Diabetes Mellitus não insulino-dependente, tratada com hipoglicemiantes orais. No passado ele teve 2 infartos do miocárdio, e desde então vem utilizando Captopril 50 mg, duas vezes ao dia, e ocasionalmente Furosemida , quando necessário. Ao exame, foi observada fibrilação atrial, que não havia sido vista anteriormente. Os batimentos cardíacos eram 130 bpm na sístole e 100 na diástole. O exame clínico revelou edema em ambas pernas e joelhos e finos estertores na base de ambos pulmões. Ao paciente foi prescrita Digoxina na dose de 0,25 mg ao dia , e Furosemida 40 mg duas vezes ao dia, e foi recomendado diminuir a ingestão de sal. Dez dias após a consulta, o paciente queixou-se de palpitações pois estava sentindo períodos de batimentos cardíacos irregulares várias vezes ao dia. Um eletrocardiograma (ECG) realizado mostrou batimentos cardíacos ventriculares prematuros com taquicardia ventricular. Ele foi encaminhado ao cardiologista de plantão no hospital , e os exames mostraram que a creatinina sérica estava duas vezes acima do normal. Os níveis de Digoxina eram 3,8 nmol/L (faixa terapêutica: 1,0 a 2,6 nmol/L); o potássio sérico estava normal. O cardiologista retirou a Digoxina e internou o paciente no hospital para monitorização do ECG. Após 6 dias as arritmias ventriculares desapareceram e os níveis de Digoxina estavam em 1,8 nmol/L. O paciente recebeu alta com 0,125 mg de Digoxina diariamente, e a velocidade dos batimentos cardíacos passou a 80-90 bpm.

Com relação a este caso clínico responda as seguintes questões:

- a) Quais os potenciais hipoglicemiantes orais que poderiam ser usados **de maneira segura neste caso** e quais seus mecanismos de ação e potenciais efeitos colaterais?.
- b) Quais os potenciais benefícios hemodinâmicos, metabólicos e no remodelamento cardíaco associado ao uso do captopril e quais seus potenciais riscos a este paciente?
- c) Qual o mecanismo de ação da furosemida e qual o motivo de sua indicação no caso em questão??
- d) Quais os benefícios hemodinâmicos e na eletromecânica cardíaca promovidos pela digoxina no caso em questão e quais os sintomas e fatores de risco para intoxicação por este medicamento?

a) sulfoniluréias de segunda geração (glimpirida, glicazida, glipizida). Estas drogas agem como secretagogos (glicose ou leucina) ligando-se na subunidade SUR1 do canal de potássio-ATP dependente e com isso aumentando probabilidade de abertura de canais de cálcio levando a liberação aumentada de insulina a partir dos grânulos de armazenamento na células  $\beta$  pancreáticas. Os potenciais efeitos colaterais (2-4% dos usuários) são hipoglicemia, efeitos colaterais menos comuns são náusea, vômito, agranulocitose e anemia hemolítica.

Inibidores de alfa-glicosidase (acarbose, miglitol) poderiam ser drogas de segunda escolha principalmente associadas com sulfoniluréias para prevenir hiperglicemia pós-prandial. Estes agentes reduzem absorção intestinal de mono e dissacarídeos inibindo a enzima  $\alpha$ -glicosidase. Os principais efeitos colaterais são flatulência, diarreia e timpanismo.

Obs: Metformina e tiazolidinedionas são contraindicadas.

b) A inibição da enzima conversora por captopril diminui níveis circulantes de angiotensina 2 e aldosterona o que provoca diminuição de resistência periférica total (diminuição de pós-carga), aumento do volume ejetado e débito cardíaco e diminuição das pressões de enchimento ventricular (diminuição da pré-carga) pelo efeito venodilatador. A diminuição dos níveis séricos de aldosterona diminui expansão de volume e feitos mitogênicos cardíacos. Diminui também o “drive simpático”, como diminuição da demanda cardíaca por oxigênio e aumento de excitabilidade que predispõe a arritmias. Ademais esta mesma enzima, ECA, degrada bradicinina e portanto há aumento dos níveis de bradicinina e portanto, NO e GMPc que são contraregulatórias no remodelamento cardíaco e vascular sendo antiploriferativas e antifibróticas.

c) A furosemida inibe o trocador Na/K/2Cl e assim interfere com transporte chave que produz interstício medular renal hipertônico e portanto, bloqueia a capacidade renal de concentrar urina. Desta maneira, inibe também o feedback tubuloglomerular. Ademais aumenta o fluxo sanguíneo medular levando a lavagem papilar e aumento de diurese e natriurese. Dados recentes da literatura mostram que esta droga também inibe Na-ATPase enzima envolvida com formação de gradiente para reabsorção de sódio. O aumento da carga distal de sódio leva ao efeito caliurético potente. A furosemida administrada intravenosamente tem ação rápida e de curta duração que provoca diurese rápida e profusamente. A furosemida foi indicada para contração rápida de volume extracelular e restabelecimento das forças de Starling na circulação pulmonar que ao contrário da circulação sistêmica é efetiva no sentido interstício-capilar. Portanto, a quebra desta relação se torna perigosa pelo risco de estabelecimento de edema pulmonar agudo.

d) Os principais efeitos hemodinâmicos são deslocamento da curva pressão de enchimento x volume para esquerda, aumento da fração de ejeção, aumento do débito cardíaco, melhora da perfusão tecidual. Do ponto de vista eletromecânico tem efeito inotrópico positivo e tendem a aumentar tônus vagal e diminui excitabilidade cardíaca, podendo tratar arritmias supraventriculares pre-existentes. Os principais fatores de risco para intoxicação são função renal comprometida (p.ex. pacientes idosos), insuficiência renal e hipocalemia.

Questão 4

Idade: 25 anos

1) Fármaco (s) utilizado: Depakene 500mg – Acido Valpróico – 2x ao dia

2) Mecanismo de Ação do anticonvulsivante:

O valproato causa um aumento significativo no conteúdo de GABA no cérebro e é um inibidor fraco de dois sistemas enzimáticos que inativam o GABA, a saber GABA transaminase e semialdeído succínico desidrogenase. Há evidência de que o valproato potencializa a ação do GABA por uma ação pós-sináptica, mas sem evidência clara de que ele afete as respostas sinápticas inibitórias. Ele também tem efeito sobre os canais de sódio, mais fracos do que os da fenitoína. O valproato é bem absorvido oralmente e é excretado como glicoronídeo na urina, a meia-vida plasmática sendo aproximadamente de 15 horas.

Questões:

- a) Com relação ao GABA, que via de transdução de sinal é utilizada por este neurotransmissor inibitório??
- b) Imagine, em cenário hipotético, este paciente internado recebendo por via endovenosa em bolus 500 mg de um outro medicamento por via endovenosa. Após duas horas foi dado novo bôlus, só que agora de 200mg. Considerando que a meia-vida deste medicamento é de 3 horas, calcule a quantidade de droga no voluntário após 4 horas da primeira dose. Este medicamento obedece cinética de primeira ordem.
- a) O GABA, principal neurotransmissor inibitório do SNC tem 3 receptores: GABA<sub>A</sub>, B e C. O receptor do GABA<sub>A</sub> é o mais abundante e é um canal iônico com alta condutância ao íon cloreto (ionotrópico). É o receptor de benzodiazepínicos, barbituratos, etanol e anestésicos volatéis. O Receptor GABA<sub>B</sub> é do tipo metabotrópico interage com proteína G inibitória levando a inibição de adenilato ciclase, ativa canais de potássio e assim reduz corrente de cálcio. GABA<sub>C</sub> também é canal de cloreto operado por ligante.

b)

Resposta: Quantidade de droga = 324.46 mg

$$t_{1/2} = 3 \text{ h}$$

$$t_{1/2} = 0.693 / k_e$$

$$k_e = 0.693 / t_{1/2}$$

$$k_e = 0.693 / 3$$

$$k_e = 0.231 \text{ h}^{-1}$$

Dose de 500 mg

$$C = C_0 \cdot e^{-kt}$$

$$VC = VC_0 \cdot e^{-kt}$$

$$VC = \text{Dose} \cdot e^{-kt}$$

$$VC = 500 \cdot e^{-0.231 \times 4}$$

Dose de 200 mg

$$C = C_0 \cdot e^{-kt}$$

$$VC = VC_0 \cdot e^{-kt}$$

$$VC = \text{Dose} \cdot e^{-kt}$$

$$VC = 200 \cdot e^{-0.231 \times 2}$$

$$VC = 500 \cdot e^{-0.924}$$

$$VC = 500 \cdot 0.396$$

$$VC = 198.46 \text{ mg}$$

$$VC = 200 \cdot e^{-0.462}$$

$$VC = 200 \cdot 0.63$$

$$VC = 126 \text{ mg}$$

$$\text{Quantidade de droga} = \text{VC de 500 mg} + \text{VC de 200 mg} = 198.46 + 126$$

$$\text{Quantidade de droga} = 324.46 \text{ mg}$$

Sugestão de tópicos para sorteio – Prova didática

1. Farmacologia da neurotransmissão noradrenérgica
2. Farmacologia da neurotransmissão colinérgica
3. Farmacologia da junção neuromuscular
4. Anestésicos Gerais e Locais
5. Fisiofarmacologia da Inflamação
6. Farmacologia da dor – fármacos de ação periférica
7. Farmacologia da dor – fármacos de ação central
8. Antihipertensivos e Diuréticos
9. Insulina e Hipoglicemiantes Orais
10. Farmacos utilizados no tratamento da úlcera péptica.

## CHAVE DE CORREÇÃO – DIREÇÃO TEATRAL

### 1º (2,0)

Espera-se que o candidato demonstre o seu domínio acerca dos conceitos e os procedimentos desse legado deixado por Constantin Stanislavski (indicações bibliográficas no EDITAL Nº 012/2014) enquanto concepção de trabalho para conceber a cena teatral. Questões como “Realismo Psicológico (técnica de interpretação); papel do diretor (relação dialógica com o ator); disciplina e ética (do ator ao público/ princípios éticos do universo teatral); formação do ator (ético, verdadeiro criador considerado um ‘teatro de ator’); ensaio (a ideia do espaço para o ator criar o mundo da personagem, senti-lo interiormente, incorporá-lo/experimentação ao invés da marcação); elementos do estado interior (subconsciente/psicológico – gestos, iscas) e exterior (mimese exterior); estudo do texto (as circunstâncias dadas); método das ações físicas (psicofísica); tempo-ritmo; construção da linha contínua; memória emotiva; imaginação; objetivos e unidades; comunhão; fé e sentimento de verdade”. A partir desses aspectos o candidato poderá destacar itens importantes para a formação do professor-artista de teatro.

### 2º (2,5)

Espera-se que o candidato reflita acerca da figura do diretor-pedagogo e da sua produção poética, portanto, dissertando os termos ‘diretor e encenador’ e os desdobramentos ao longo do tempo. Espera-se ainda, que possa refletir o seu papel a partir do ato pedagógico e, assim, das técnicas, procedimentos artísticos e proposta cênica no cenário teatral contemporâneo. A questão permite relacionar alguns dos livros solicitados na bibliografia tais como: Desgranges (2006), Pavis (1999), Roubine (1998), que possibilita discutir o seu papel no processo de produção poética, isto é, o modo de propor, de agir e de pensar a partir das suas escolhas artísticas e pedagógicas.

### 3º (3,0)

Esta questão deve revelar os conhecimentos a respeito de espaço de representação cênica por parte do candidato com a expectativa que expresse a relação espaço cênico e direção teatral, os diferentes tratamentos no decorrer da história e a marcante presença, e mesmo a definição, da figura do diretor teatral a partir do século XX. Assim, o candidato teria a oportunidade de articular na redação da prova, seus conhecimentos pautados em textos solicitados na bibliografia deste concurso, tais como: Berthold (2001), Meyerhold (2012) e Roubine (2003), Faria & Guinsburg (2008), entre outros. Sobre o trabalho do ator, diretor e teórico russo **Vsevolod Meyerhold** – espera-se que conste a discussão sobre o desenvolvimento de sua denominada biomecânica bem como a influência dessa prática em grande parte dos encenadores e diretores teatrais no século XX. O desenho teatral amplamente explorado, aspectos tais como a iluminação, cenário, figurino são empregados de maneira estilizada e antinatural. Há a utilização de planos inclinados, máquinas, motores e rodas aceleradas, estruturas de metal e

plataformas giratórias como cenário, atores utilizam o espaço reservado ao público. Observação: a biomecânica explorava a comunicação por meio da movimentação expressiva corporal, com gestos e movimentos amplos. Outras informações tais como a atuação direta de Meyerhold com Stanislavsky, ao integrar como ator o Teatro de Arte de Moscou podem complementar a demonstração de conhecimentos pelo candidato. A respeito do alemão **Erwin Piscator** é importante destacar o aspecto político social de seus trabalhos de *agit-prop* e suas inovadoras propostas estéticas. Piscator buscava utilizar em suas encenações de “meios extra-teatrais; músicas, acrobacias, imagens projetadas; projeção de filmes; “montagens cênicas de discursos impressos, fotografias e recortes de jornal”; uso da esteira rolante; desenhos e pinturas aplicados ao cenário. Um exemplo de sua contribuição estética para o universo da cena é o Teatro Total. Suas concepções contribuíram não só para o desenvolvimento das Artes da Cena na Europa, mas também na América, sendo que sua dramaturgia foi considerada como o cerne do Teatro Épico. O austríaco **Max Reinhardt**, conhecido por suas grandes produções, foi um diretor que já na primeira década dos anos 1900, explora elementos tais como o palco giratório, ciclorama, iluminação multicolorida, projetores de efeitos, palco em arena, atores no espaço reservado ao público, “teatro de massa”, espaço de “dimensões colossais” e a colaboração de pintores. Inspirado na concepção de Teatro do Futuro de Craig, Reinhardt se empenha na realização de um espetáculo teatral voltado às massas, de caráter festivo, com dimensões colossais, tais como aconteciam na Antiguidade ou na praça do mercado, na Idade Média cristã. Em linhas gerais, espera-se que o candidato consiga fazer um apanhado desse conhecimento com vistas a articulá-los a uma abordagem didática para o curso de licenciatura, demonstrando possibilidades práticas e viáveis de transposição para a sala de aula e para a formação em Artes Cênicas. Serão observadas a didática, a metodologia, organização das ideias bem como sua coerência. Se apresentados de maneira coerente, serão consideradas a comparação ou relativização das obras dos encenadores citados na questão aos trabalhos de grandes nomes como os de Appia, Gordon Craig ou Brecht pelos candidatos – o que enriqueceria ainda mais a resposta.

#### 4º (2,5)

Espera-se que o candidato seja capaz de relacionar os textos de Lehmann (2007), Cohen (2002), Fernandes (2010), listados na bibliografia solicitada, às práticas artísticas em desenvolvimento na contemporaneidade. É desejável que pontue a abordagem de Lehmann (2007) conforme indica a questão. Indicar a ideia de obra inacabada e de como a performance muda o conceito de encenação.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E ARTES**  
**CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR EFETIVO – EDITAL 12/2014**  
**(PROGRAD)**

**ÁREA (16) – FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO**

**CHAVE DE CORREÇÃO PARA PROVA ESCRITA**

1- Os temas centrais que configuram o **Programa de Concurso para a área de Fundamentos da Educação** expressam, em linhas gerais, temáticas que se reportam às discussões fundamentais da área e que podem ser analisadas na perspectiva das abordagens sociológica, filosófica e historiográfica da educação. Nestes sentido, organize um texto de natureza dissertativa no qual sejam explicitados:

**a) a gênese da escola, a institucionalização da educação pública (2,0 pontos);**

- o percurso de gênese e desenvolvimento do modelo escolar moderno de forma a identificar e caracterizar os fatores responsáveis pela constituição da escola moderna;

- o surgimento de uma nova forma de relação com o trabalho a partir da ética protestante explicitada por Max Weber que se opõe à fruição espontânea de riquezas e que promove o desejo de adquirir, propiciando o "espírito do capitalismo" e o surgimento de uma nova ordem econômica;

- à emergência de uma “civilização dos costumes” que normatiza o uso do corpo e regulamentam os comportamentos sociais, estabelecendo os parâmetros para a distinção entre o adulto e a criança, o civilizado e o natural;

**b) o processo de institucionalização dos sistemas públicos escolares no contexto da universalização do acesso e os ideais da educação pública como “direito” (1,5 pontos);**

- o desenvolvimento de uma nova concepção de infância que, tomada como classe de idade diferenciada, precisa ser preparada para a convivência com os adultos;

- o surgimento de uma sociedade disciplinadora (tal como concebida por Foucault) que se estrutura e se instrumentaliza para produzir indivíduos que se submetam aos seus desígnios.

**c) as funções sociais, epistemológicas e culturais que a escola tem sido chamada a responder no contexto da sociedade capitalista moderna (1,5 pontos);**

- o caráter socializador/humanizador das práticas escolares;
- a dimensão uniformizadora/diferenciadora da educação escolar;
- a escola como espaço de difusão do saber socialmente produzido;
- a formação das novas gerações para o mundo do trabalho;

**d) o ideário liberal, o movimento da escola nova e a renovação das ideias pedagógicas no Brasil (2,0 pontos).**

- reforma social e constituição de um ‘homem novo’;
- a ciência na base da organização da sociedade, assentada na ideia de democracia como forma de vida e no progresso, característico das sociedades modernas;
- educação como problema nacional;
- crítica ao caráter suplementar e preparatório da escola tradicional;
- organização psicológica das matérias de estudo se contrapondo à organização lógico- formal da escola tradicional.

**e) a relação educação/sociedade como aporte para explicitação da função produtora/reprodutora da sociedade e da própria escola (1,5 pontos);**

- a relação entre educação e a produção/reprodução de um determinado modelo de organização da vida social;
- as diferentes de explicação da relação educação/sociedade;
- as teorias da reprodução social e cultural como fundamento de interpretação da relação educação/sociedade;

**f) as novas exigências para a formação docente e a reorganização do trabalho escolar (1,5 pontos).**

- a reorganização da educação básica;
- as diferentes dimensões constitutivas do trabalho pedagógico escolar;
- as determinações sociais e seus impactos na organização do trabalho docente;
- o trabalho docente: condicionantes e especificidades.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E ARTES**

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE  
PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 12, DE 28 DE  
MARÇO DE 2014**

**ÁREA DE CONCURSO: ENSINO E APRENDIZAGEM COM ÊNFASE EM DIDÁTICA,  
INVESTIGAÇÃO E PRÁTICA PEDAGOGIA E ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**I- ELEMENTOS, OBJETO E CRITÉRIOS DE ANÁLISE, AVALIAÇÃO E VALORAÇÃO  
DA PROVA ESCRITA**

- 1- Elementos de análise, avaliação e valoração da prova: questões da prova.
- 2- Objeto de análise, avaliação e valoração: conteúdo de cada questão.
- 3- Critério de avaliação: habilidade cognitiva solicitada na questão e domínio do conteúdo. No que se refere à habilidade cognitiva, ao responder as questões, o candidato deve realizar exatamente o que é solicitado nas questões. No que se refere ao domínio de conteúdo, ao responder as questões, o candidato deve demonstrar conhecer e compreender o tema abordado, desenvolvendo-o com profundidade, e expresso em linguagem objetiva, clara, precisa, concisa, simples, coerente, coesa e lógica.

**II- QUESTÕES DA PROVA**

- 1- Tipo de questão: dissertativa.
- 2- Natureza das questões quanto competência/habilidade: identificação, descrição, explicitação, explicação.
- 3- Total de questões: cinco (05).
- 4- Valores das questões: cada questão vale 2,0.
- 5- Valor total da prova: 10,0 (dez) pontos.

**III-ELEMENTOS DE ANÁLISE, AVALIAÇÃO E VALORAÇÃO DAS QUESTÕES**

- 1- Domínio cognitivo solicitado na questão, no que se refere à competência e/ou habilidade que a questão requer.
- 2- Domínio de conteúdo.

**IV- DETALHAMENTO DOS ELEMENTOS DE ANÁLISE, AVALIAÇÃO E VALORAÇÃO  
DAS QUESTÕES**

- 1- As respostas às questões devem:
  - a) Responder ao que é solicitado na questão do ponto de vista do domínio cognitivo;
  - b) Deixar claro os aspectos fundamentais do assunto, dentro do enfoque definido na questão;
  - c) Ser desenvolvidas com profundidade, dentro do enfoque definido na questão;
  - d) Ser fundamentadas (dentro do enfoque definido na questão) nos teóricos indicados nas questões
- 2- As fundamentações teóricas das afirmações expressas nas respostas devem estar corretas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E ARTES**

**V- APRESENTAÇÃO DO TEXTO DAS RESPOSTAS:**

- 1- Aspectos estilísticos: o texto das respostas às questões devem ter objetividade, clareza, precisão, concisão, simplicidade, coerência, coesão e lógica.
- 2- Aspectos ortográficos e gramaticais: o texto das respostas às questões deve obedecer às regras ortográficas e gramaticais.
- 3- Tipo de linguagem: o texto deve ser escrito em linguagem acadêmica (informativa, técnica, racional), sem os vícios da linguagem coloquial e sem torneios literários, figuras de retórica ou frases de efeito.

**CHAVE DE CORREÇÃO**

**Questão 1**

Na questão 1, os domínios cognitivos solicitados são a **descrição** e a **caracterização** dos Saberes necessários para o exercício profissional docente, fundamentando-se em Pimenta (2000), Tardif (2002) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da educação Básica. Isto significa que a candidata deve **expor minuciosamente (expor de forma detalhada) as propriedades (características) que constituem** os conhecimentos necessários para a docência, tendo por fundamento os autores referenciados na questão, utilizando seu próprio vocabulário sem perder o sentido original das ideias dos autores, demonstrando, desta forma, domínio de conteúdo sobre a temática abordada na questão.

**Referência para a resposta da questão 1:** na resposta o candidato deve descrever e caracterizar cada uma das categorias dos conhecimentos necessários à docência nas Diretrizes Curriculares e Tardif (2002)/Pimenta (2000)

- Os conhecimentos necessários para o exercício profissional docentes são: (a) o saber profissional é constituído pelas ciências com interferência na educação e pelos saberes pedagógicos; (b) os saberes disciplinares, os quais correspondem aos diversos campos do conhecimento e emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes (matemática, história, literatura, artes etc.); (c) os saberes curriculares (programas escolares) correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos, por meio dos quais a escola categoriza e apresenta os saberes selecionados e definidos como modelos de cultura erudita e de formação na cultura erudita; (d) os saberes experienciais são baseados no trabalho cotidiano e no conhecimento do meio; nascem da experiência e por ela são validados. São incorporados à experiência individual e coletiva sob a forma de **habitus** e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.
- Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica estabelecem que os Projetos de Pedagógicos dos Cursos de Formação de Professores contemplem estudos sobre os conhecimentos referentes às diferentes etapas da educação básica, conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a docência; conhecimentos sobre a cultura geral e profissional; conhecimento sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, alunos com necessidades especiais e comunidades indígenas; conhecimentos sobre a dimensão cultural, social, política e econômica da educação, conhecimentos referentes às áreas de conhecimento que serão objeto de ensino, conhecimento pedagógico e conhecimento advindo da experiência.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E ARTES**

### Questão 2

Na questão 2, o domínio cognitivo solicitado é a **explicitação** e isto significa que a candidata deve **expressar com clareza** o papel do professor como agente do planejamento educacional na compreensão, no repensar e na redefinição do currículo escolar, tomando como base a perspectiva democrática da educação, tendo por referência Gimeno Sacristán (2000).

**Referência para a resposta da questão 2:** na resposta o candidato deve enfatizar que: O professor não é o único e nem o principal agente do planejamento do currículo, mas como sujeito do processo de ensino, exerce um papel importante no processo de planejamento, porque o ensino é uma atividade intencional, com um fim (que é a aprendizagem) que, para atingi-lo, é necessário planejar as ações para realizá-lo. O professor é, no contexto da educação democrática, um agente planejador intermediário que se situa entre as diretrizes curriculares (às quais tem que se adaptar e interpretar) e as condições objetivas de sua prática concreta de ensino, visto que é por meio do processo de planejar que se elabora o currículo de ensino efetivado em sua prática profissional docente. O Currículo, em uma perspectiva democrática de educação exigirá do professor a compreensão e interpretação das orientações curriculares que norteiam as Diretrizes Curriculares Nacionais, bem como, a apropriação do currículo que lhe é disponibilizado via currículo apresentado ao professor por meio de materiais curriculares que visam a traduzir para o professor aquilo que foi definido como currículo prescrito (como exemplo desse tipo de planejamento tem o livro didático). O currículo prescrito e apresentado ao professor precisa passar por um processo de modelagem à realidade em que será executado. É nesse nível de modelagem do currículo que o professor democrático, usando da margem de autonomia relativa que lhe cabe, deve participar de todas as fases do planejamento curricular no âmbito da escola. Na perspectiva democrática o professor precisa participar da definição dos objetivos a serem alcançados, da seleção dos conteúdos a serem trabalhados, da concepção de metodologias de ensino a serem adotadas, da confecção dos materiais curriculares e recursos didáticos, da definição das formas e instrumentos de avaliação a serem usadas e da escolha de referências teóricas que subsidiarão todo o processo de planejamento. A participação do professor em todas essas fases do planejamento curricular, por pautar-se em uma perspectiva democrática de educação, pode resultar de um protagonismo crítico que compreende a necessidade de assegurar aos alunos das diferentes classes sociais o acesso aos mesmos bens culturais.

### Questão 3

Na questão 3, o domínio cognitivo solicitado é a **explicação das influências da Avaliação da Aprendizagem sobre a Aprendizagem e sobre o Ensino**, no contexto das práticas pedagógicas escolares, fundamentando-se em Vasconcellos (1998). Isto requer que o candidato torne claro o significado **das influências da Avaliação da Aprendizagem sobre a Aprendizagem e sobre o Ensino** tendo por base o autor referenciado na questão.

**Referência para a resposta da questão 3:**

As **influências da avaliação da aprendizagem sobre a aprendizagem** consistem em: o tipo de avaliação realizada pelo docente orienta o aluno as ações de aprendizagem do aluno no que se refere à sua forma de participação nas aulas. Nesse contexto, pode emergir a questão do medo, da ansiedade do aluno, que costuma corresponder a uma



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO, LETRAS E ARTES**

estratégia formativa equivocada do professor, baseada na concepção comportamentalista dos processos de ensino e aprendizagem, cujo fundamento é a inter-relação entre medo-castigo. A influência se dá tendo por base, também, a o significado da figura do professor no imaginário do aluno como uma “autoridade” de conhecimento. A avaliação que o professor externa sobre o aluno repercute diretamente na autoimagem que o aluno cria de si frente à sua aprendizagem.

As **influências da avaliação da aprendizagem sobre o ensino** consistem nas mudanças que o professor pode operar sobre o ensino tendo por base o produto da avaliação da aprendizagem dos alunos, visando a aperfeiçoar o processo de ensino tendo em vista a aprendizagem significativa de conhecimentos por parte dos alunos.

#### **Questão 4**

Na questão 4, o domínio cognitivo solicitado é a **explicação da Didática como ciência teórico-prática, tendo por base em Feldman (2001)**. Isto requer que o candidato torne clara a natureza e a finalidade da Didática como ciência teórico-prática, tendo por base as discussões que o autor faz sobre esta área de conhecimento.

A Didática, como área de conhecimento da Ciência da Educação (a Pedagogia) tem uma natureza é teórico-prática porque a teorização sobre o seu objeto de estudo (**o ensino enquanto prática social**) **deve ocorrer** em contextos, considerando os aspectos políticos, sociais, históricos, técnicos, psicológicos dos sujeitos e agências envolvidos nesse processo (professor, aluno e Escola), de modo a problematizar e as situações de ensino e aprendizagem para visando aperfeiçoá-las. Essas problematizações das situações do ensino contextualizadas e analisadas numa relação de unidade teoria-prática podem gerar formulações novas formulações teóricas que auxiliarão na compreensão dos problemas emanados das situações concretas do processo de ensino.

#### **Questão 5**

Na questão 5, o domínio cognitivo solicitado é a explicitação da importância do papel da formação teórica e da formação em metodologia da pesquisa para o professor-pesquisador, tendo por base Lüdke (2001). Isto significa que o candidato deve **expressar com clareza** a importância da teoria e da metodologia de pesquisa na formação do professor-pesquisador, tendo por referência as discussões que a autora faz sobre essa temática.

#### **Referência para a resposta da questão 5:**

A importância do papel da formação teórica para o professor-pesquisador decorre do fato de ser a teoria que subsidiará o professor-pesquisador para responder os questionamentos e lhe auxiliar na compreensão dos fatores que envolvem o problema objeto da investigação. A teoria possibilita professor-pesquisador estabelecer um distanciamento/estranhamento frente ao objeto investigado.

A importância do papel da formação em metodologia da pesquisa para o professor-pesquisador consiste no fato de o conhecimento teórico-metodológico ser o suporte que orientará o professor-pesquisador quanto aos procedimentos para compreender os fatores que envolvem o problema investigado. O conhecimento sobre os procedimentos metodológicos de pesquisa possibilita ao professor-pesquisador fazer a melhores escolhas quanto aos métodos para desenvolver o trabalho de pesquisa.