

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA  
CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR**

**EDITAL Nº 42/2016 – PROGRAD**

**PROVA ESCRITA**

**Área de concurso: ENGENHARIA CIVIL - TOPOGRAFIA** \_\_\_\_\_

**Número de Identificação do(a) Candidato(a): CHAVE DE CORREÇÃO** \_\_\_\_\_

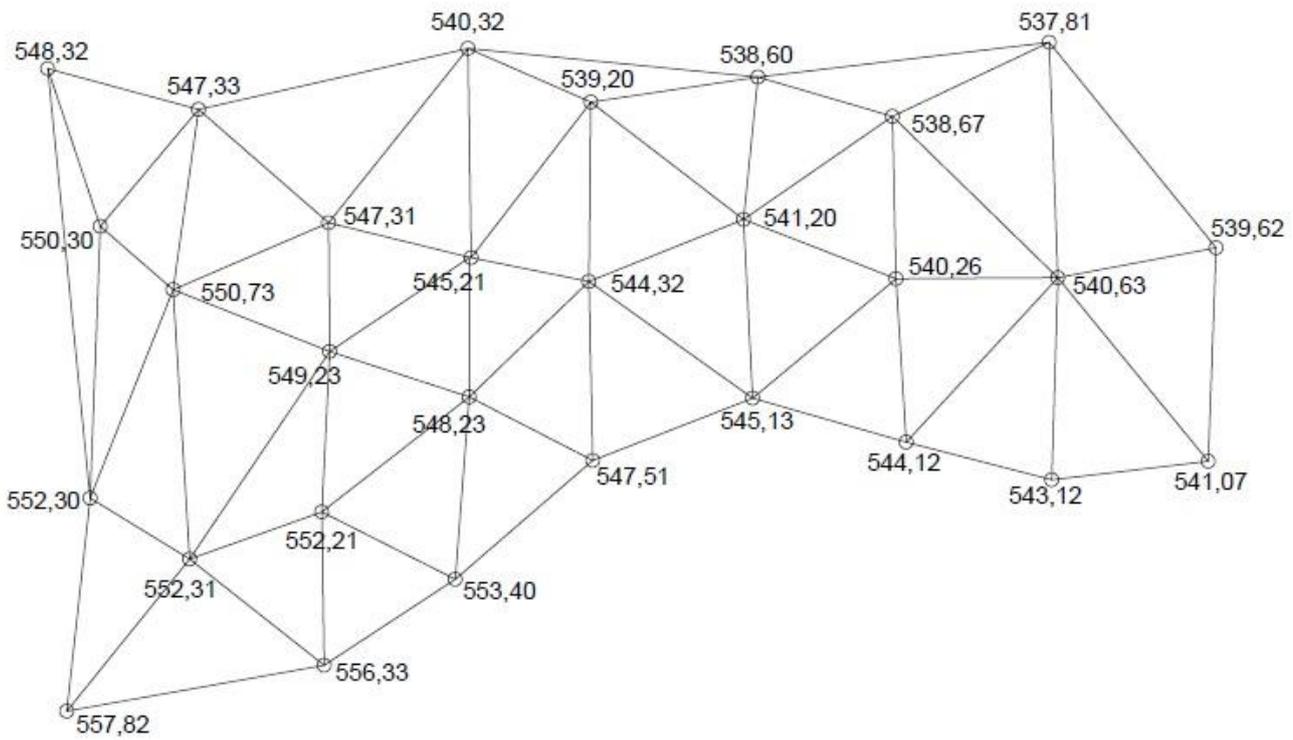
## **Orientações Gerais**

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 12h** (horário oficial do Acre);
4. O **candidato deverá permanecer obrigatoriamente** na sala de realização da prova escrita por, **no mínimo, uma hora** após o seu início;
5. Quando autorizado pelo Fiscal de Sala o candidato deverá preencher a área de concurso e o número de identificação do candidato na folha de rosto do caderno de resposta definitivo;
6. 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;
7. Nenhuma folha desta prova ou do rascunho poderá ser destacada, sob pena de desclassificação do candidato;
8. Utilize a(s) **folha(s) definitiva(s) de resposta** para responder a(s) questão(s) formuladas;
9. A prova escrita será feita pelo próprio candidato, à mão, em letra legível, com **caneta esferográfica de tinta de cor azul ou preta, fabricada em material transparente, em espaço destinado para tanto**;
10. 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;
11. 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;
12. **Em hipótese alguma haverá substituição** da prova escrita por erro do candidato;
13. Não serão distribuídas folhas suplementares para transcrição das respostas definitivas ou para rascunho.
14. **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, em edital específico, no endereço eletrônico <www.ufac.br>.
15. Será desclassificado o candidato que, durante a realização da prova escrita, for surpreendido portando, em local diverso do indicado pelos fiscais, equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado, ainda que desligado.
16. De igual forma, será desclassificado o candidato cujo equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado emitir qualquer tipo de ruído, alerta ou vibração, ainda que o mesmo esteja no local indicado pelos fiscais.
17. Após o término de sua prova, o candidato deverá entregar a(s) folha(a) definitiva(a) de resposta e as folhas de rascunho ao fiscal de sala.
18. O candidato que **entregar a prova não poderá retornar** ao local de sua realização em hipótese alguma;
19. 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;
20. Os resultados da prova escrita serão publicados pela Comissão Geral de Concurso, no **dia 13 de março de 2017**, em edital de resultado preliminar, juntamente com as chaves de correção das provas;

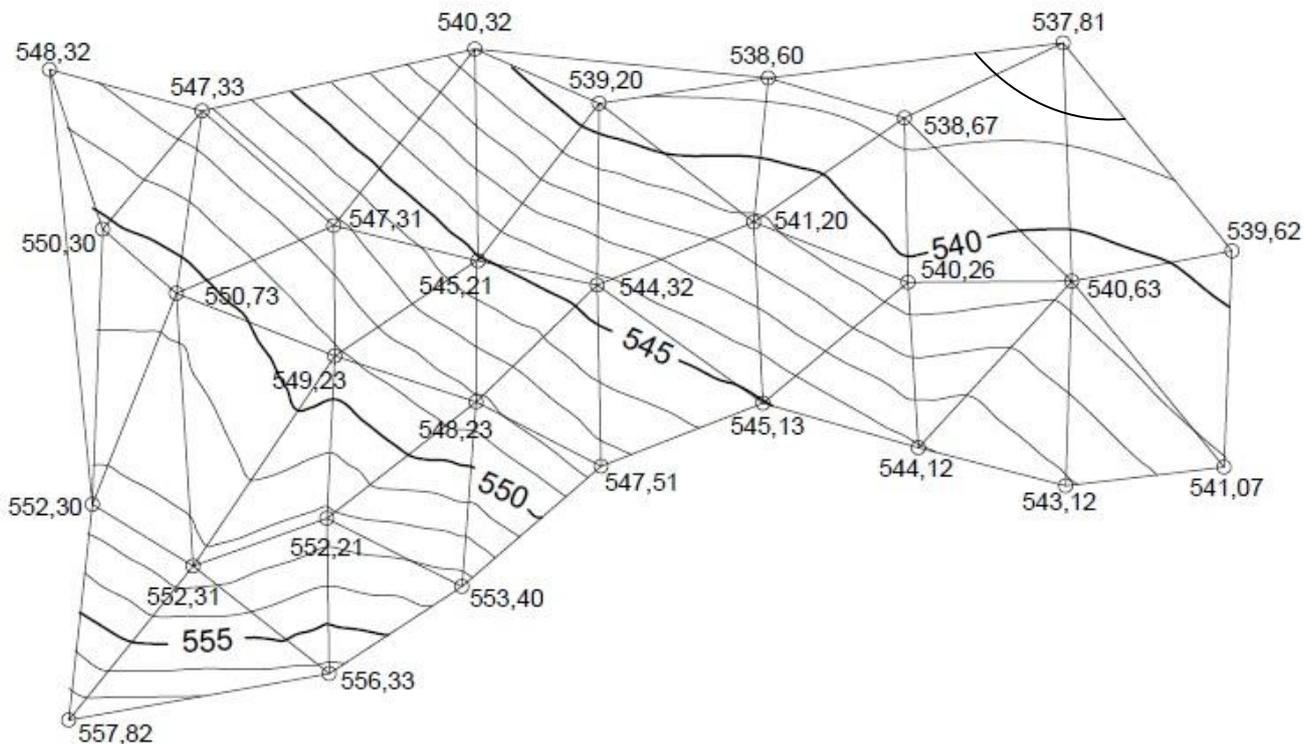
**PROVA DISCURSIVA COM RESPOSTAS ESPERADAS**

1ª Questão (3,00 pontos): Esboçar (sem escala) as curvas de nível de cotas inteiras, de metro em metro, na Figura abaixo.

Obs.: A Figura do enunciado desta questão foi disponibilizada tanto no caderno de respostas quanto no rascunho para que se faça o esboço das curvas de nível sobre a mesma.



**Resposta esperada:**



**2ª Questão (1,50 pontos):** Complete a Tabela abaixo com os valores dos rumos ou azimutes correspondentes.

Linha	Rumo	Azimute
1 - 2	40° NW	
2 - 3		210°
3 - 4	60° SE	
4 - 5		170°
5 - 6	70° NE	
6 - 7		50°
7 - 8	20° NW	
8 - 9		149°35'
9 - 10	38°15'NW	
10 - 11		90°

**Resposta esperada:**

Linha	Rumo	Azimute
1 - 2	40° NW	320°
2 - 3	30° SW	210°
3 - 4	60° SE	120°
4 - 5	10° SE	170°
5 - 6	70° NE	70°
6 - 7	50° NE	50°
7 - 8	20° NW	340°
8 - 9	30°25' SE	149°35'
9 - 10	38°15' NW	321°45'
10 - 11	90° E	90°

**3ª Questão (2,00 pontos):**

De um teodolito, com luneta do tipo analítica, estacionado no ponto P1 (identificado no desenho) foi visada uma régua, situada em um segundo ponto P2 (não identificado no desenho). Onde obteve-se as seguintes leituras: ângulo vertical = 10° em visada ascendente; altura do instrumento = 1,500m; Leitura do Fio Estadimétrico Inferior (FI) = 3,618m; Leitura do Fio Estadimétrico Superior (FS) = 4,648m e a constante estadimétrica do instrumento (K) = 100. Calcule a distância horizontal (DH) entre estes pontos P1 e P2; e também identifique (dizer qual o valor da altitude da curva) a curva de nível que está mais próxima do ponto P2.



Sem escala

Resposta esperada:

a) Determinação do DH

$$DH = 100 \cdot H \cdot \cos^2 \alpha$$

Onde:

$$H = FS - FI = 4,648m - 3,618m = 1,030m$$

$$DH = 100 \times 1,030 \times \cos^2 10^\circ$$

$$DH = 99,89m$$

b) Determinação do Desnível

$$DN = 50 \cdot H \cdot \sin 2\alpha - FM + I$$

Onde:

$$FM = (FS + FI) / 2 = (4,648 + 3,618) / 2 = 4,133m$$

$$DN = 50 \cdot (1,03) \cdot \sin 2(10) - 4,133 + 1,500$$

$$DN = 14,98m$$

c) Determinação da curva de nível que mais se aproxima do ponto P2

$$hP2 = hP1 + DN$$

$$hP2 = 755 + 14,98$$

$$hP2 = 769,98m \rightarrow \text{Portanto, a curva que mais se aproxima do ponto P2 é a de valor 770m}$$

4ª Questão (2,00 pontos): Segundo Gonçalves (2012) a medição de distância entre dois pontos à superfície da Terra constitui uma das operações básicas da topografia. Normalmente, os pontos entre os quais se pretende determinar a distância tem cotas distintas, pelo que se torna necessário projetar o segmento que une os pontos num plano horizontal, obtendo-se assim a distância horizontal correspondente. Podem ser considerados dois tipos de métodos de medição de distâncias: os métodos diretos e os métodos indiretos. Defina e exemplifique cada um dos métodos.

***Resposta esperada:***

*Método direto: Podem ser classificados como métodos diretos de medição de distâncias todas as operações em que a distância a medir tem de ser percorrida e comparada com um padrão aplicado no terreno (cadeia de agrimensur, fitas, réguas, fios metálicos). Exigem equipamento normalmente barato e são fáceis de aplicar em terreno regular. O relevo e a necessidade de definir corretamente o alinhamento no terreno podem dificultar, consideravelmente, a aplicação dos métodos diretos.*

*Método indireto: Estes métodos não obrigam à comparação da distância medida com um padrão, antes, são medidas diretamente quantidades a partir das quais pode ser deduzida a distância pretendida. Ex.: método eletromagnético (EDM – Medição Eletrônica de Distâncias) e os métodos trigonométricos.*

**5ª Questão (1,50 pontos): Segundo Veiga (2007), o modelo geoidal é o que mais se aproxima da forma da Terra. Defina-o.**

***Resposta esperada:***

*É definido teoricamente como sendo o nível médio dos mares em repouso, prolongado através dos continentes. Não é uma superfície regular e é de difícil tratamento matemático.*

Rio Branco – AC, 23 de fevereiro de 2017

---

Prof. Dr. Esperidião Fecury Pinheiro de Lima  
Presidente da Banca Examinadora

---

Prof. Dr. José Roberto de Lima Murad  
Secretário da Banca Examinadora

---

Prof. Dr. João de Almeida Melo Filho  
Membro da Banca Examinadora