

PROCESSO SELETIVO – 004/2026

Área de Conhecimento: TOPOGRAFIA, ESTRADAS E OBRAS

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1: Explique o que é um nivelamento geométrico e descreva o procedimento de nivelamento geométrico composto (ou diferencial), apresentando a formulação matemática para a determinação da diferença de nível entre dois pontos.

Na questão 01 devem ser abordados os seguintes itens:

- Quais os equipamentos utilizados neste levantamento;
- Descrever os procedimentos adotado em campo;
- Citar e descrever sobre PM (ponto de mudança) PI (ponto Intermediário) Ré (qual é ponto considerado de Ré) Vante (quais os pontos considerados de Vante) AI (altura do Instrumento);
- Quais os dados são medidos em campo;
- Como calcular a cota/altitude considerando os dados medidos em campo;
- Citar as fórmulas da obtenção de AI, Cotas/altitudes, Diferença de nível.

Fonte bibliográfica: MC CORMAC, J. Topografia. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011. (Capítulo 7, página 104, 105 e 106)

Membros da Banca:

Diego Antônio Custódio_
Avaliador 1 (nome e assinatura)

Itamar Ribeiro Gomes
Avaliador 2 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Avaliador 3 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Presidente da Banca (nome e assinatura)

PROCESSO SELETIVO – 004/2026

Área de Conhecimento: TOPOGRAFIA, ESTRADAS E OBRAS
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2: Conceitue e descreva o procedimento de nivelamento trigonométrico, apresentando a formulação matemática para a determinação da diferença de nível entre dois pontos.

Na questão 02 devem ser abordados os seguintes itens: -Quais são os equipamentos utilizados neste levantamento; -Descrever os procedimentos adotados em campo. -Quais os dados medidos em campo -Como calcular a cota/altitude considerando os dados medidos em campo. -Citar as fórmulas para a obtenção da diferença de nível entre pontos
Fonte bibliográfica: TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Capítulo 3, página 151)

Membros da Banca:

Diego Antônio Custódio_
Avaliador 1 (nome e assinatura)

Itamar Ribeiro Gomes
Avaliador 2 (nome e assinatura)

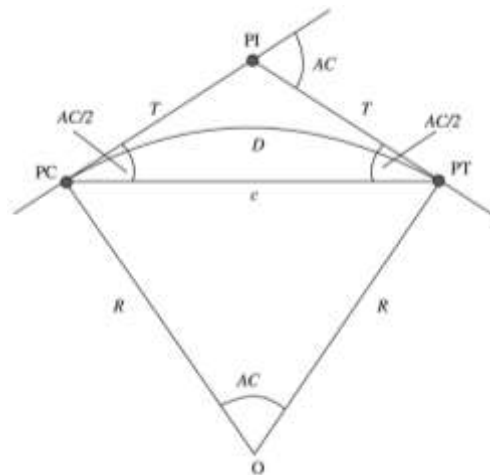
Adriana Goulart dos Santos
Avaliador 3 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Presidente da Banca (nome e assinatura)

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 3: Elabore um esquema de uma concordância em curva circular simples indicando os pontos notáveis da curva no desenho. Defina o significado de cada ponto notável da curva circular simples e demonstre como pode ser calculada a tangente em função da deflexão e do raio da curva.

Representar esquematicamente a curva circular simples:



Citar os seguintes elementos técnicos:

PC é o ponto de curvatura;

T é a tangente externa (m);

PI é o ponto de interseção das tangentes;

AC é o ângulo central da curva (graus);

D é o desenvolvimento da curva (m);

C é a corda (m)

PT é o ponto de tangência;

R é o raio da curva circular (m);

O é o centro da curva.

O Comprimento da tangente (T) são os segmentos de retas que unem o (PC) e o (PT) ao (PI), calculados de acordo com a equação:

$$\frac{T}{R} = \tan\left(\frac{AC}{2}\right) \Rightarrow T = R * \tan\left(\frac{AC}{2}\right)$$

Membros da Banca:

Diego Antônio Custódio_
Avaliador 1 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Avaliador 3 (nome e assinatura)

Itamar Ribeiro Gomes
Avaliador 2 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Presidente da Banca (nome e assinatura)

PROCESSO SELETIVO – 004/2026

Área de Conhecimento: TOPOGRAFIA, ESTRADAS E OBRAS

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 4: O projeto geométrico é a parte do projeto de rodovias que estuda as diversas características geométricas do seu traçado em função do relevo do terreno atravessado por ela, das condições ambientais, das leis do movimento cinemático de corpos no espaço, do comportamento dos motoristas, das características de operação dos veículos e do tráfego, de maneira a garantir uma via segura, confortável e eficiente, com menor custo possível. Um bom projeto geométrico deve garantir que os diversos elementos característicos da via sejam dimensionados de forma a gerarem uma rodovia que possa atender aos objetivos para os quais ela foi projetada, dando condições de escoamento de tráfego que justifiquem o investimento realizado.

Considerando o exposto, defina os conceitos de velocidade de projeto e distância de visibilidade de ultrapassagem. Discuta como a adoção desses parâmetros influencia o dimensionamento geométrico, a segurança viária, a capacidade operacional e os custos de implantação da rodovia.

Velocidade de projeto é maior velocidade que um veículo padrão pode desenvolver, em um trecho de rodovia, em condições normais, com segurança e conforto.

A escolha do valor a ser adotado para a velocidade de projeto é fator decisivo para a classificação da rodovia. Todos os elementos geométricos, tais como raios de curvatura, superelevação, distâncias de visibilidade e outros, terão que ser definidos de forma que a via, em todos os seus pontos, ofereça segurança, conforto e redução no tempo de viagem, aos usuários que a percorram na velocidade de projeto estabelecida. Isto significa que velocidades de projeto altas implicam rodovias de classes superiores e maior custo de implantação, pois o custo está diretamente ligado aos parâmetros mínimos adotados e ao relevo da região atravessada.

A velocidade de projeto está sempre associada à função operacional da rodovia. As rodovias com funções operacionais importantes justificam valores altos para a velocidade de projeto, enquanto rodovias de importância secundária devem ter velocidades de projeto mais baixas para reduzir os custos de construção.

A distância de visibilidade de ultrapassagem (du) é o comprimento de via necessário para que um veículo possa ultrapassar outro, pela faixa de tráfego oposta, com segurança.

A definição de um valor mínimo de visibilidade de ultrapassagem (du) tem como objetivo estabelecer uma condição mínima de visibilidade a ser respeitada em pelo menos alguns trechos da rodovia.

A frequência e o comprimento desses trechos dependem, principalmente, das condições do relevo da região sobre a qual a rodovia passa. Quando o relevo não sofre alterações bruscas, a distância de ultrapassagem surge naturalmente ao longo do traçado. A presença de longos trechos (maiores que 2 km), sem visibilidade para ultrapassagem, reduz a capacidade de tráfego e afetam a segurança. Em trechos de relevo acidentado, algumas vezes, é mais econômico criar uma faixa adicional para a ultrapassagem, do que criar um trecho com visibilidade suficiente.

PIMENTA, Carlos R et al. **Projeto Geométrico de Rodovias**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2017. *E-book*. ISBN 9788595152212. Páginas 40 e 52

Membros da Banca:

Diego Antônio Custódio_
Avaliador 1 (nome e assinatura)

Itamar Ribeiro Gomes
Avaliador 2 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Avaliador 3 (nome e assinatura)

Adriana Goulart dos Santos
Presidente da Banca (nome e assinatura)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **0M3H4G1G**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **ADRIANA GOULART DOS SANTOS** (CPF: 897.XXX.700-XX) em 22/06/2026 às 11:33:02
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:37:41 e válido até 30/03/2118 - 12:37:41.
(Assinatura do sistema)

- ✓ **ITAMAR RIBEIRO GOMES** (CPF: 402.XXX.020-XX) em 22/06/2026 às 11:37:27
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:41:26 e válido até 30/03/2118 - 12:41:26.
(Assinatura do sistema)

- ✓ **DIEGO ANTÔNIO CUSTÓDIO** (CPF: 066.XXX.749-XX) em 22/06/2026 às 11:40:50
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/11/2020 - 18:17:53 e válido até 30/11/2120 - 18:17:53.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwMjMwNTBfMjMwNTVfMjAyNI8wTTNINEcxRw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00023050/2026** e o código **0M3H4G1G** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.