



## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GEOTECNIA

**Concurso Público de Magistério na classe de Professor Adjunto A**

**Regime: 40 horas com dedicação exclusiva**

**Área do conhecimento: Projeto e Construção de Rodovias e Ferrovias**

### Programa Completo:

#### 1. Projeto de Rodovias, Ferrovias e Vias Urbanas

##### 1.1– CURVAS HORIZONTAIS CIRCULARES

- Geometria da curva circular
- Locação de curvas circulares por deflexão
- Raio mínimo de curvatura horizontal
- Visibilidade nas curvas horizontais

##### 1.2 – CURVAS HORIZONTAIS DE TRANSIÇÃO

- Tipos usuais de curvas de transição
- Curva horizontal com transição (simétrica)
- Cálculo dos elementos da espiral (método do raio conservado)
- Locação de curvas de transição

##### 1.3 – CURVAS VERTICAIS

- Tipos de curvas verticais
- Cálculo das cotas e flechas da parábola simples
- Cálculo do ponto de ordenada máxima ou mínima
- Cotas e estacas do PCV e PTV
- Nota de serviço de terraplenagem
- Comprimento mínimo de curvas verticais

##### 1.4 – NOÇÕES DE TERRAPLENAGEM

- Cálculo de volumes
- Cálculo das áreas das seções transversais
- Diagrama de massas
- Fator de homogeneização de volumes
- Propriedades do diagrama de massas
- Momento de transporte



## 2. Construção de Rodovias, Ferrovias e Vias Urbanas

### 2.1. CONCEITOS GERAIS SOBRE A CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS

- Tipos de pavimentos
- Camadas constituintes
- Mecanismos de ruptura
- Estudos geotécnicos do subleito e de jazidas
- Considerações sobre a distância média de transporte
- Utilização de materiais reciclados em pavimentação
- Importância da implantação e da manutenção de sistemas de drenagem

### 2.2. TERRAPLANAGEM EM SOLOS

- Introdução à terraplenagem
- Consideração das características dos materiais de superfície
- Equipamentos utilizados em terraplenagem
- Estimativa da produção horária dos equipamentos
- Seleção dos equipamentos de terraplenagem
- Execução da terraplenagem em solos e utilização dos equipamentos
- Compactação de aterros (processos de compactação, execução de aterros e controle da compactação)
- Estimativa do custo de serviços de terraplenagem

### 2.3. SUPERESTRUTURA RODOVIÁRIA

- Materiais empregados na construção de pavimentos
- Cargas nos pavimentos; composição do tráfego; equivalência de operações; determinação do número equivalente de operações para o período de projeto
- Pavimentos flexíveis; métodos de dimensionamento, técnicas construtivas
- Pavimentos rígidos; dimensionamento da espessura do pavimento (Método da Portland Cement Association-PCA); técnicas construtivas
- Noções sobre conservação de estradas

### 2.4. SUPERESTRUTURA FERROVIÁRIA

- Funções e constituição da via permanente
- Sublastro e lastro: materiais e especificações
- Dormentes: tipos e especificações
- Trilhos e acessórios de ligação e fixação
- Processos de assentamento da via
- Força centrípeta e superelevação
- Aparelhos de mudança de via: tipos e finalidades
- Noções sobre conservação da via férrea



## Referências Bibliográficas:

### Referências Bibliográficas

- ANTAS, P.M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E.A.; LOPES, L.A.S. *Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010.
- BAPTISTA, Cyro Nogueira. *Pavimentação*. 3. ed. Porto Alegre: Editora Globo, 1978. 3 v.
- BERNUCCI, L.B; MOTTA, L.M.G.; CERATTI, J.A.P.; SOARES, J.B. *Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros*. Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2008. (disponível no site: [www.proasfalto.com.br](http://www.proasfalto.com.br)).
- BRINA, H.L. *Estradas de ferro*. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1988.
- DNER. *Manual de implantação básica*. Ministério dos Transportes. Dep. Nacional de Estradas de Rodagem. 1996.
- DNER. *Manual de projeto geométrico de rodovias rurais*. Ministério dos Transportes. Dep. Nacional de Estradas de Rodagem. 1999.
- DNIT. *Manual de conservação rodoviária*. Publicação IPR-710. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. 2005.
- DNIT. *Manual de pavimentação*. Publicação IPR-719. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. 2006.
- DNIT. *Manual de pavimentos rígidos*. Publicação IPR-714. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. 2005.
- MEDINA, J.; MOTTA, L.M.G. *Mecânica dos pavimentos*. 3º ed. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2015.
- PIMENTA, C.R.T.; OLIVEIRA, M.P. *Projeto Geométrico de Rodovias*. 2. ed. São Carlos, RiMa Editora, 2004.
- PONTES FILHO, G. *Estradas de rodagem: projeto geométrico*. São Carlos, 1998.
- RICARDO, H.S.; CATALANI, G. *Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha*. 3. ed. São Paulo: Editora Pini, 2007.
- SCHRAMM, Gerhard. *Técnica e economia na via permanente*. 3. ed. Rio de Janeiro, 1977.
- SENÇO, Wlastermiler de. *Manual de técnicas de pavimentação*. São Paulo: Editora Pini, 2001. 2 v.



UFMG UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

Bloco 1 – Sala 3509  
31270-901 – Belo Horizonte – MG



Setor: Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnia

Fone: (031) 3409-1790 – Fax: (031) 3409-1793

SENÇO, Wlastermiler de. *Manual de técnicas de projetos rodoviários*. São Paulo: Editora Pini, 2008.

SOUZA, Murillo Lopes de. *Pavimentação rodoviária*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ed., 1980.

STOPATTO, Sérgio. *Via permanente ferroviária: conceitos e aplicações*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

YODER, E.J.; WITCZAK, M.W. *Principles of pavement design*. New York: Ed. John Wiley & Sons, 1975.

Belo Horizonte, 30 de setembro de 2015.

  
PROF. MARCELO FRANCO PORTO  
Chefe do Departamento de Engenharia de  
Transportes e Geotecnia

Prof. Lucio Flávio de Souza Villar  
Subchefe do Depto. de Engenharia  
de Transportes e Geotecnia