

# EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)  
Curso Tecnológico de Construção Civil

Duração da prova: 210 minutos  
2000

2.ª FASE

## PROVA PRÁTICA DE DESENHO TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

---

### COTAÇÕES E CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

#### GRUPO I

1.

#### Representação da laje LM1 e dos respectivos apoios

- Representação correcta, em planta, dos vários elementos de betão armado (laje, vigas e pilares), incluindo as respectivas simbologias ..... 12 pontos

#### Escala (1:50)

- Execução do desenho à escala pedida ..... 5 pontos

*Caso não seja respeitada, global ou parcialmente, a escala pedida, não deverá ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.*

#### Cotagem

- Numeração normalizada e bem posicionada ..... 1 ponto
- Linhas de cota e de chamada executadas correctamente ... 1 ponto
- Marcas de intersecção (linha de cota/linha de chamada) com a inclinação e a expressão correctas ..... 1 ponto

#### Legendagem

- Representação normalizada de números, letras e símbolos ..... 1 ponto

#### Espessuras e rigor do traçado

- Selecção adequada de espessuras de traço ..... 1 ponto
- Rigor do traçado a lápis ..... 1 ponto

V.S.F.F.

110/C/1

---

## **Apresentação**

- Enquadramento do desenho ..... 1 ponto
- Limpeza, nitidez e expressão do traçado a lápis ..... 1 ponto

---

**25 pontos**

2.

## **Representação das armaduras da laje LM1 e da viga V2**

- Representação correcta do contorno do conjunto (laje e viga) ..... 5 pontos
- Representação correcta da armadura da viga ..... 10 pontos
- Representação correcta da armadura principal da laje ..... 15 pontos

*O aluno deve representar no corte indicado, com rigor, as armaduras dos dois elementos estruturais, laje e viga, de acordo com os dados fornecidos no enunciado.*

## **Escala (1:20)**

- Execução do desenho à escala pedida ..... 5 pontos

*Caso não seja respeitada, global ou parcialmente, a escala pedida, não deverá ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.*

## **Cotagem**

- Numeração normalizada e bem posicionada ..... 1 ponto
- Linhas de cota e de chamada executadas correctamente ..... 1 ponto
- Marcas de intersecção (linha de cota/linha de chamada) com a inclinação e a expressão correctas ..... 1 ponto

## **Legendagem**

- Representação normalizada de números, letras e símbolos ..... 3 pontos
- Linhas de chamada correctas ..... 1 ponto

*A letra não deve ser parcialmente normalizada, mas sim totalmente. Caso não seja cumprido este requisito, não deve ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.*

## **Espessuras e rigor do traçado**

- Selecção adequada de espessuras de traço ..... 3 pontos

*Devem ficar bem distintas as espessuras das seguintes linhas:*

*– de contorno do betão;*

- de cotagem;
- de legendagem;
- dos vários diâmetros dos varões das diferentes armaduras.

- Rigor do traçado a lápis ..... 2 pontos

#### **Apresentação**

- Enquadramento do desenho ..... 1 ponto
- Limpeza, nitidez e expressão do traçado a lápis ..... 2 pontos

---

**50 pontos**

### **GRUPO II**

1.

#### **Representação do pormenor em corte**

- Representação correcta do corte do conjunto (porta, verga, guarnição do vão e parede) ..... 20 pontos

*O aluno deve representar, com rigor, o corte pedido a partir do esboço dado.*

#### **Escala (1:2)**

- Execução do desenho à escala pedida ..... 5 pontos

*Caso não seja respeitada, global ou parcialmente, a escala pedida, não deverá ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.*

#### **Cotagem e legendagem**

- Numeração normalizada e bem posicionada ..... 1 ponto
- Linhas de cota e de chamada executadas correctamente ... 1 ponto
- Marcas de intersecção (linha de cota/linha de chamada) com a inclinação e a expressão correctas ..... 1 ponto
- Representação normalizada de letras e números ..... 1 ponto

*As letras e os números não devem ser parcialmente normalizados, mas sim totalmente.*

*Caso não seja cumprido este requisito, não deve ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.*

#### **Simbologias**

- Representação correcta das simbologias dos materiais ..... 3 pontos

**V.S.F.F.**

110/C/3

Devem ser consideradas as simbologias dos seguintes materiais seleccionados:

- componentes da porta;
- alvenaria de tijolo;
- madeira;
- reboco.

### Espessuras e rigor do traçado

- Selecção adequada de espessuras de traço ..... 3 pontos

Devem ficar bem distintas as espessuras das seguintes linhas:

- arestas resultantes do corte;
- arestas ou linhas em vista;
- simbologias dos materiais.

- Rigor do traçado a lápis ..... 2 pontos

### Apresentação

- Enquadramento do desenho ..... 1 ponto
- Limpeza, nitidez e expressão do traçado a lápis ..... 2 pontos

---

**40 pontos**

2.

### Representação do corte transversal A-A'

- Representação correcta do corte transversal A-A' do conjunto (porta, guarnição do vão e parede) ..... 25 pontos

O aluno deve representar, com rigor, o corte pedido, a partir dos dados.

### Escala (1:5)

- Execução do desenho à escala pedida ..... 5 pontos

Caso não seja respeitada, global ou parcialmente, a escala pedida, não deverá ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.

### Cotagem e legendagem

- Numeração normalizada e bem posicionada ..... 1 ponto
- Linhas de cota e de chamada executadas correctamente ... 1 ponto
- Marcas de intersecção (linha de cota/linha de chamada) com a inclinação e a expressão correctas ..... 1 ponto
- Representação normalizada de letras e números ..... 1 ponto

As letras e os números não devem ser parcialmente normalizados, mas sim totalmente.

Caso não seja cumprido este requisito, não deve ser atribuída qualquer pontuação neste parâmetro.

### Simbologias

- Representação correcta das simbologias dos materiais ..... 3 pontos

Devem ser consideradas as simbologias dos seguintes materiais seleccionados:

- componentes da porta;
- alvenaria de tijolo;
- madeira;
- reboco.

### Espessuras e rigor do traçado

- Selecção adequada de espessuras de traço ..... 3 pontos

Devem ficar bem distintas as espessuras das seguintes linhas:

- arestas resultantes do corte;
- arestas ou linhas em vista;
- simbologias dos materiais.

- Rigor do traçado a lápis ..... 2 pontos

### Apresentação

- Enquadramento do desenho ..... 1 ponto
- Limpeza, nitidez e expressão do traçado a lápis ..... 2 pontos

---

**45 pontos**

### GRUPO III

1.

#### Passagem do desenho a tinta-da-china

- Selecção adequada de espessuras de traço ..... 10 pontos
- Rigor do traçado a tinta-da-china ..... 10 pontos
- Execução correcta da cotagem e da legendagem ..... 10 pontos
- Enquadramento do desenho e apresentação ..... 10 pontos

---

**40 pontos**

---

**TOTAL ..... 200 pontos**

**V.S.F.F.**

110/C/5