

## 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  
1998

1.ª FASE  
1.ª CHAMADA

### PROVA PRÁTICA DE DESENHO TÉCNICO

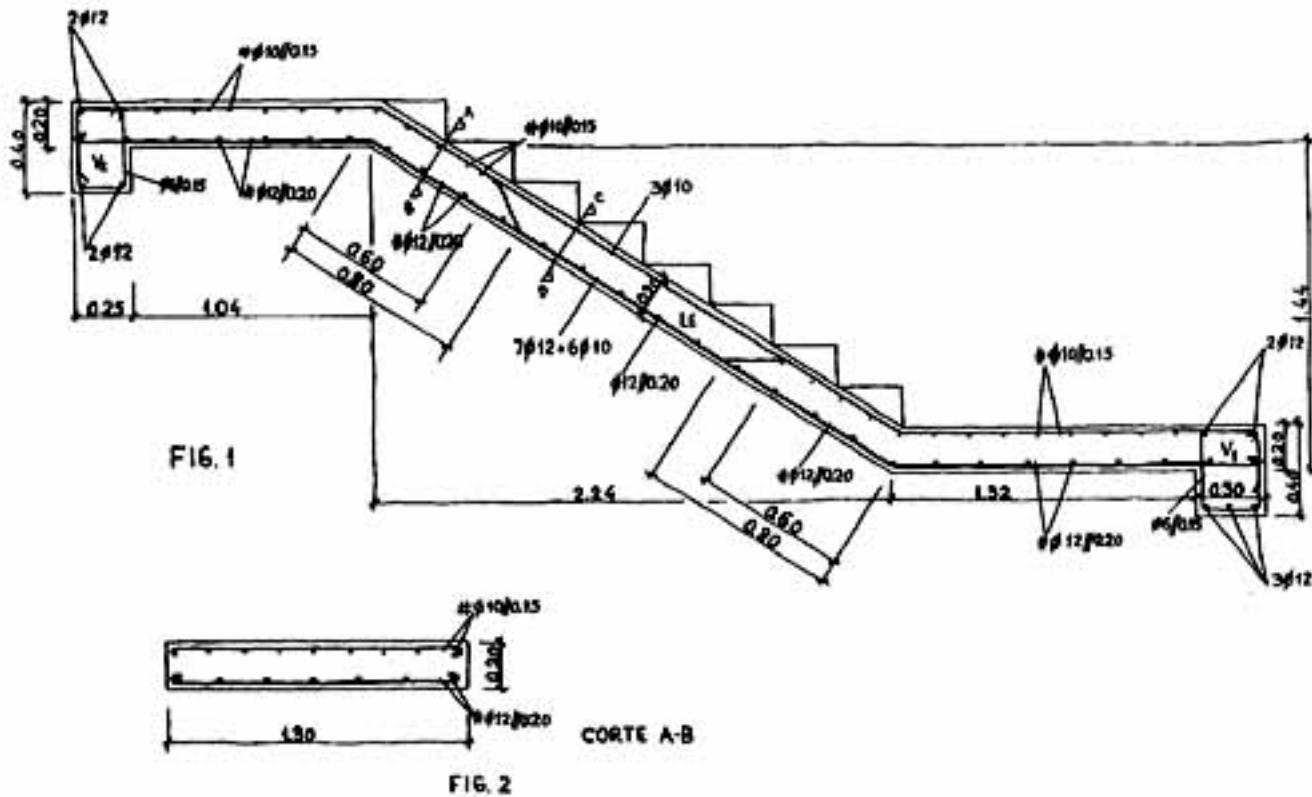
---

Os exercícios a realizar são apresentados em esboço,  
eventualmente em perspectiva, devidamente cotados em metros.

Utilize, sempre que necessário, simbologia e letra normalizadas.

## GRUPO I

A figura 1 representa, em esboço, a estrutura em betão armado do lanço superior de uma escada, a partir do patim até ao patamar, e contém a indicação da localização de dois cortes, AB e CD. A figura 2 representa, também em esboço, o corte AB da laje da escada.



1. Desenhe, com rigor, a estrutura representada na figura 1.  
Considere um recobrimento de 3 centímetros e comprimentos de amarração de 30 centímetros.  
Não desenhe os degraus.  
Cote e legende, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.  
Utilize, como riscador, lápis ou porta-minas e, como suporte, o papel opaco fornecido pela Escola.  
Execute o desenho à escala 1:20.
2. Desenhe, rigorosamente, o corte CD da laje da escada.  
Cote e legende, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.  
Utilize, como riscador, lápis ou porta-minas e, como suporte, o papel opaco fornecido pela Escola.  
Execute o desenho à escala 1:20.

## GRUPO II

A figura abaixo representa, em esboço, um corte vertical de uma caixa de escada com dois lanços, patim e palamar, referente à estrutura de betão armado apresentada no grupo anterior.

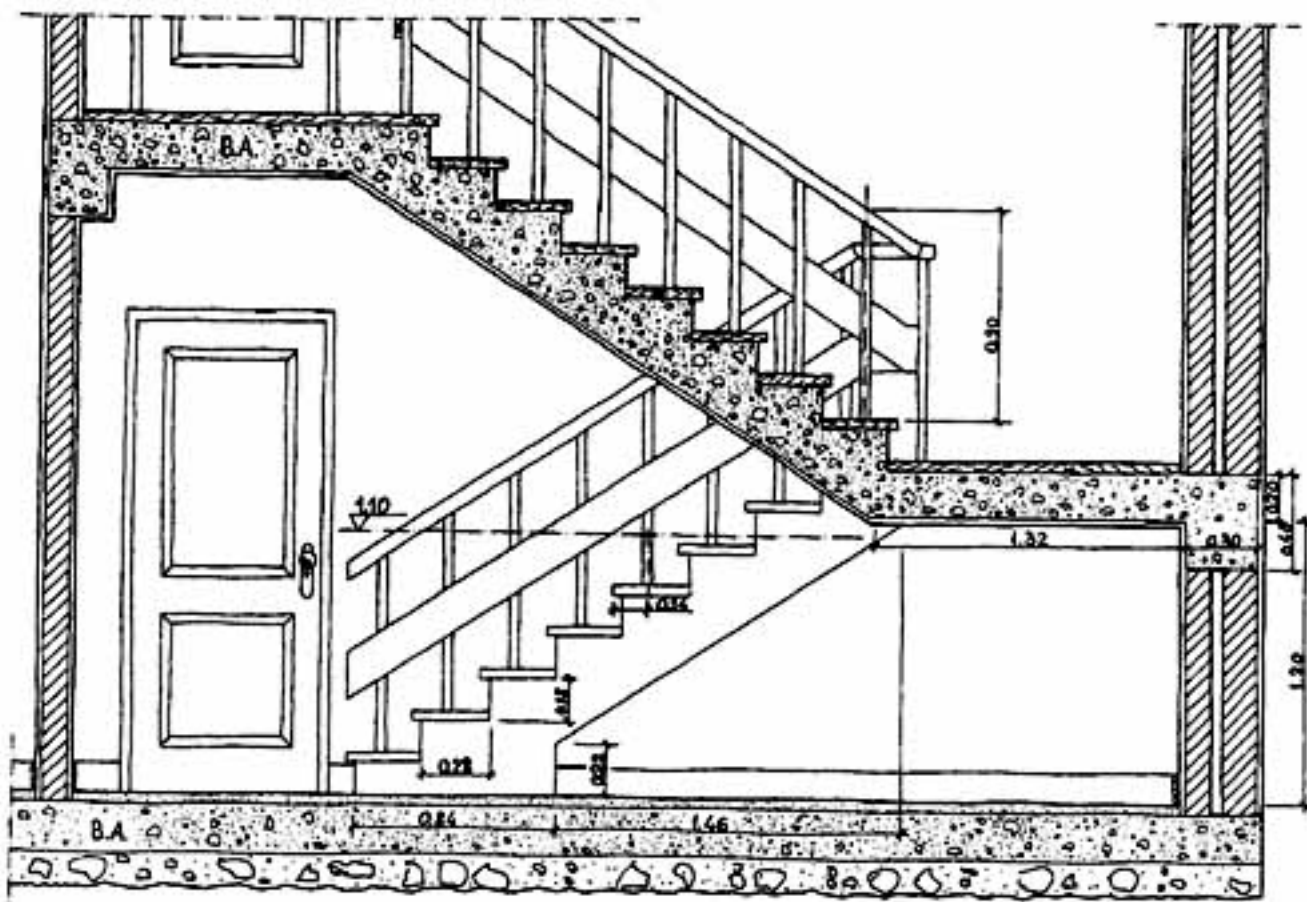
Os cobertores são em tábuas de degrau com 4 centímetros de espessura.

As balaustradas e o corrimão são em madeira maciça com  $4 \times 4$  e  $6 \times 6$  centímetros de secção, respectivamente.

O corrimão tem as arestas boleadas.

O travamento das balaustradas também é em madeira maciça, tem secção rectangular ( $b \times h$ ) de  $2 \times 16$  centímetros e está situado a meio da altura dos balaústres.

Os eixos dos balaústres ficam à distância de 6 centímetros das faces laterais dos respectivos degraus.



1. Desenhe, com rigor, a planta e o alçado lateral do arranque da escada, incluindo o corrimão, a partir do pavimento inferior até ao plano indicado na figura, à cota de 1,10 metros.

O comprimento dos cobertores é de 1,20 metros.

Em cada degrau o fochinho mede 4 centímetros e existe uma extensão lateral que mede 2 centímetros.

Cote o desenho, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.

Utilize, como riscador, lápis ou porta-minas e, como suporte, o papel opaco fornecido pela Escola.

Execute o desenho à escala 1:10.

V.S.F.F.

110/3

### GRUPO III

1. Utilizando o papel vegetal fornecido pela Escola e os meios riscadores adequados, passe a tinta o desenho realizado em I.1.  
Execute a cotação do desenho, utilizando os meios gráficos auxiliares adequados.

## FIM

### COTAÇÕES

#### GRUPO I

1. Desenho correcto das armaduras da laje da escada .....	25	pontos
Execução do desenho à escala pedida .....	05	pontos
Cotação correcta .....	05	pontos
Legendagem correcta .....	05	pontos
Seleção adequada de espessuras e rigor do traçado a lápis .....	05	pontos
Enquadramento do desenho e apresentação .....	05	pontos
		<hr/>
		50 pontos
2. Representação correcta da secção, incluindo armaduras.....	10	pontos
Execução do desenho à escala pedida .....	05	pontos
Cotação correcta .....	03	pontos
Legendagem correcta .....	02	pontos
Seleção adequada de espessuras e rigor do traçado a lápis .....	05	pontos
Enquadramento do desenho e apresentação .....	05	pontos
		<hr/>
		30 pontos

#### GRUPO II

1. Representação correcta da planta e do alçado .....	50	pontos
Execução do desenho à escala pedida .....	05	pontos
Representação correcta das simbologias dos materiais .....	05	pontos
Cotação correcta .....	10	pontos
Seleção adequada de espessuras e rigor do traçado a lápis .....	05	pontos
Enquadramento do desenho e apresentação.....	05	pontos
		<hr/>
		80 pontos

#### GRUPO III

1. Seleção adequada de espessuras de traço.....	10	pontos
Rigor do traçado a tinta-da-china.....	10	pontos
Execução correcta da cotação .....	10	pontos
Enquadramento do desenho e apresentação.....	10	pontos
		<hr/>
		40 pontos
<b>TOTAL</b> .....		<hr/>
		200 pontos