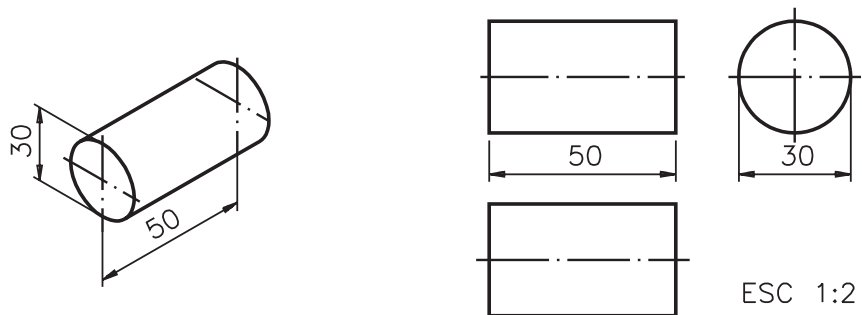


# Supressão de vistas em peças compostas

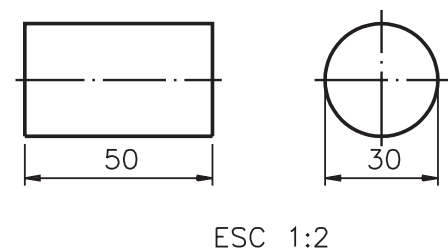
## Introdução

As peças cilíndricas, ou que contêm partes cilíndricas, também podem ser representadas com supressão de uma ou duas vistas, desde que se utilizem alguns símbolos adequados.

Analise a projeção de uma peça cilíndrica, em 3 vistas.



Observe que a vista frontal e a vista superior são iguais. Sendo assim, uma delas pode ser suprimida. Como a vista frontal deve permanecer no desenho técnico porque é a vista principal, a vista superior será suprimida.

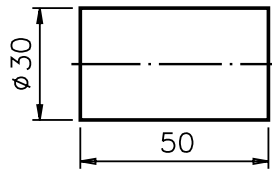


Examinando as vistas: frontal e lateral, devidamente cotadas, podemos imaginar a forma e o tamanho da peça representada. Observando apenas a vista frontal é impossível saber se a peça tem a forma prismática, cilíndrica ou outra qualquer.

Mas, quando observamos a vista lateral esquerda, que tem a forma circular, concluímos que a peça só pode ser cilíndrica. A representação em vista única, de peças cilíndricas, é possível desde que se utilize a simbologia adequada, que você conhecerá a seguir.

## Símbolo indicativo de diâmetro

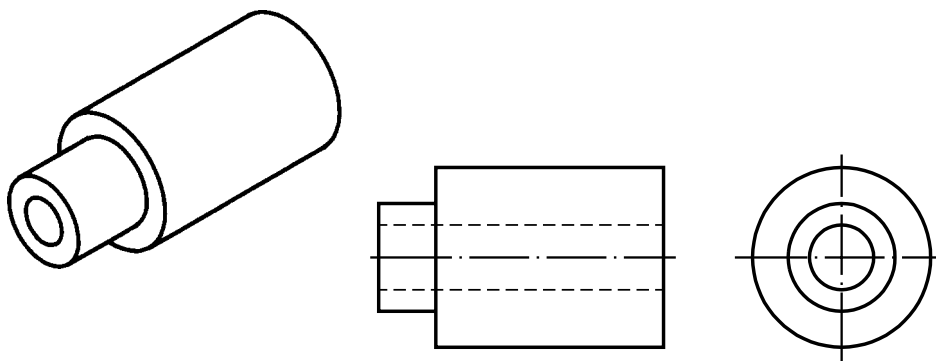
Na representação da peça cilíndrica em vista única é necessário transmitir a idéia da forma da peça. Para mostrar a forma circular do perfil de peças cilíndricas, utiliza-se o símbolo indicativo do diâmetro, que é representado como segue:  $\varnothing$ . Este símbolo é colocado ao lado esquerdo da cota que indica o diâmetro da peça. Veja.



ESC 1:2

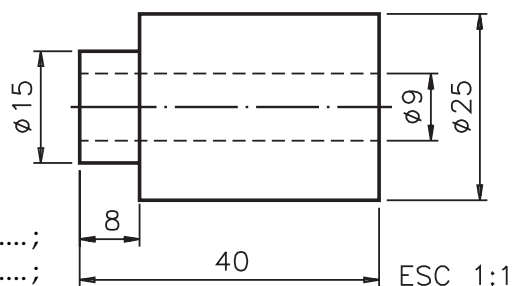
A vista representada é a vista frontal. Nesse desenho, o sinal indicativo de diâmetro aparece junto à cota 30. Com essa indicação, a interpretação da peça pode ser feita normalmente.

Peças cilíndricas com elementos também podem ser representadas com vista única. Analise um exemplo, a seguir. Mas, antes, observe bem a peça correspondente: uma peça cilíndrica com espiga redonda e furo passante, representada em perspectiva e em duas vistas.



### Verificando o entendimento

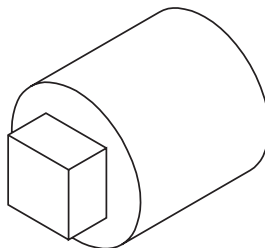
Observe a vista frontal representada abaixo e complete os espaços em branco com as cotas solicitadas.



- a) comprimento da peça: .....
- b) comprimento da espiga: .....
- c) comprimento do furo: .....
- d) diâmetro do corpo da peça: .....
- e) diâmetro da espiga: .....
- f) diâmetro do furo passante: .....

Confira suas respostas: **a)** o comprimento da peça é 40 mm; **b)** o comprimento da espiga é 8 mm; o comprimento do furo é o mesmo da peça, ou seja, 40 mm; **d)** o diâmetro da peça é 25 mm; **e)** o diâmetro da espiga é 15 mm; **f)** o diâmetro do furo passante é 9 mm.

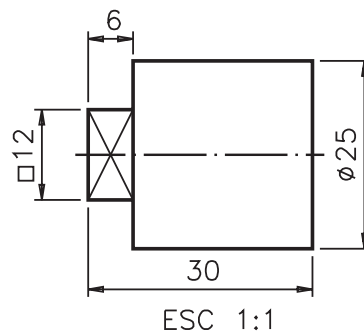
Peças cilíndricas podem conter elementos quadrados. O símbolo indicativo de quadrado você já conhece. Então, você tem condições de analisar o próximo modelo: uma peça cilíndrica com espiga quadrada.



### Verificando o entendimento

Analise a vista ortográfica representada e responda às questões que seguem:

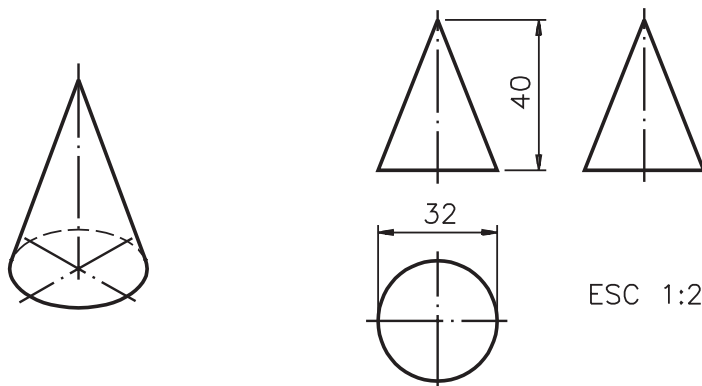
- Que vista está representada neste desenho? R.: .....
- Quantas vistas foram suprimidas neste desenho? R.: .....
- Qual o comprimento da peça? R.: .....
- A que dimensão se refere a cota  $\varnothing 25$ ? R.: .....
- A que dimensão se refere a cota  $\square 12$ ? R.: .....
- Qual a cota do comprimento da espiga? R.: .....



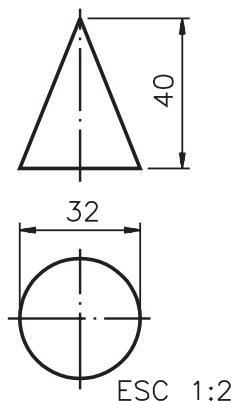
Vamos às respostas: **a)** a vista representada neste desenho é a vista frontal; **b)** duas vistas foram suprimidas; **c)** o comprimento da peça é 30 mm; **d)** a cota  $\varnothing 25$  refere-se ao diâmetro do corpo da peça; **e)** a cota  $\square 12$  refere-se à largura e a altura da espiga quadrada; **f)** o comprimento da espiga é 6 mm.

### Supressão de vistas em peças cônicas

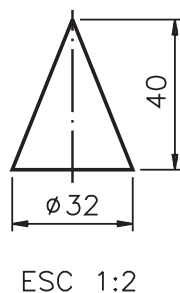
Observe a perspectiva de uma peça cônica e, ao lado, seu desenho técnico.



Como você deve ter observado, a vista frontal e a vista lateral esquerda são iguais. Uma delas, no caso a vista lateral esquerda, pode ser suprimida.



Mas, as peças cônicas também podem ser representadas com vista única. Para isso, devemos usar o símbolo indicativo de diâmetro.



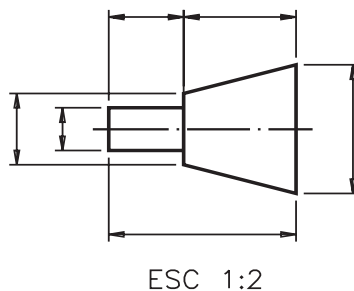
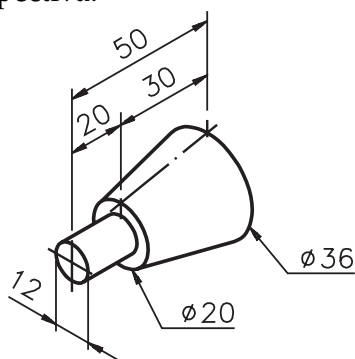
O símbolo indicativo de diâmetro, ao lado da cota **32** indica que a base da peça tem a forma circular. A cota **40** refere-se à altura da peça. Dessa forma, a vista frontal reúne todas as informações necessárias para compreensão da forma e tamanho da peça.

As peças cônicas com elementos também podem ser representadas com supressão de vistas. Acompanhe alguns exemplos para tirar suas próprias conclusões.

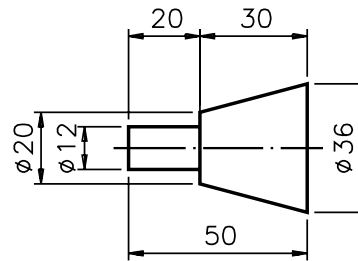
Observe a próxima peça. Ela é cônica com uma espiga redonda. Depois resolva o exercício proposto.

### Verificando o entendimento

Escreva, nas linhas de cota do desenho em vista única, todas as cotas da peça em perspectiva.

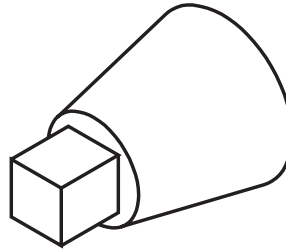


Compare seu desenho com o desenho abaixo. Veja se você acertou tudo!

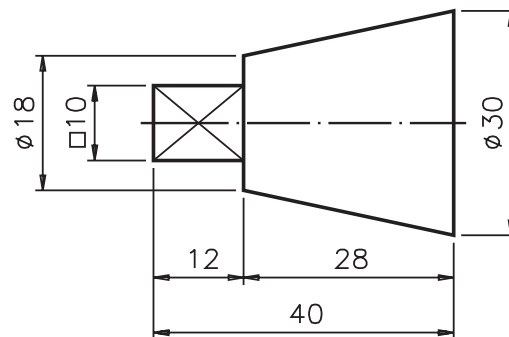


ESC 1:2

Peças cônicas também podem apresentar elementos quadrados. Veja um exemplo.



Utilizando todos os símbolos que você já conhece é perfeitamente possível representar essa peça com vista única. Veja, a seguir.



ESC 1:1

#### Medidas da peça:

comprimento da peça: 40 mm;

diâmetro maior da peça: 30 mm;

comprimento da parte cônica: 28 mm;

diâmetro da superfície truncada: 18 mm;

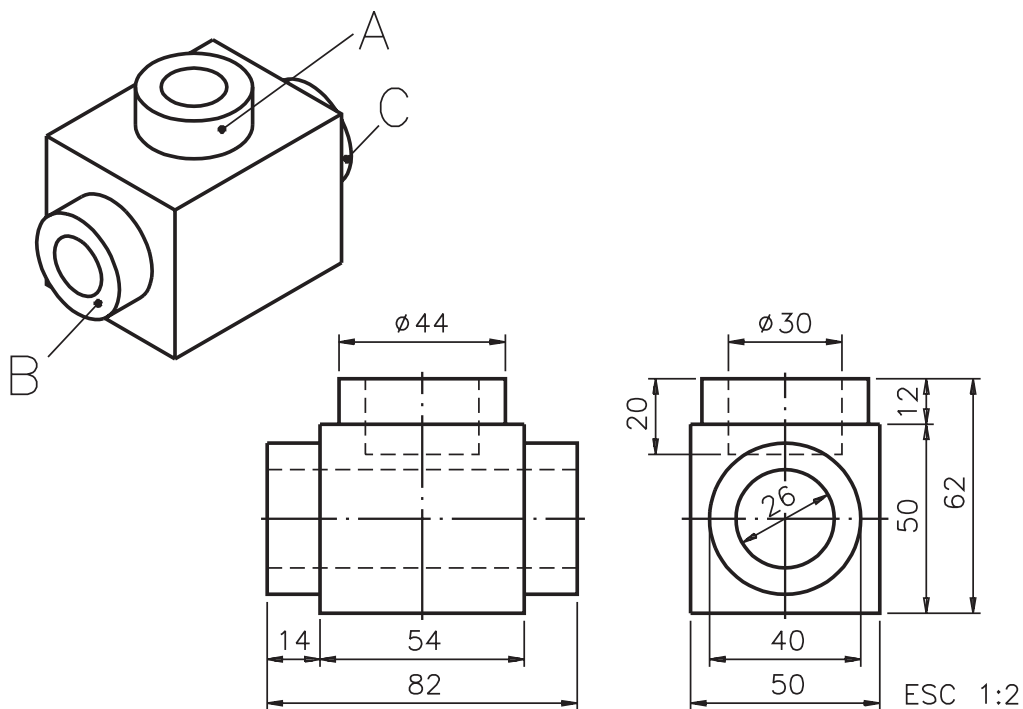
comprimento da espiga: 12 mm;

largura e altura da espiga: 10 mm.

As duas linhas estreitas cruzadas em diagonal indicam que as superfícies da espiga são planas.

### Supressão de vistas em peças com forma composta

Vamos chamar de peças com forma composta aquelas peças que apresentam combinações de várias formas, como por exemplo: prismática, cilíndrica, cônica, piramidal etc. As peças com forma composta também podem ser representadas com supressão de uma ou de duas vistas. Veja, a seguir, a perspectiva de uma peça com forma composta, ou seja, com forma prismática e cilíndrica e, ao lado, seu desenho técnico em duas vistas.



As vistas representadas são: vista frontal e vista lateral esquerda. A vista superior foi suprimida por ser semelhante à vista frontal.

Você observou que esta peça tem uma parte prismática e três partes cilíndricas, que são as espigas **A**, **B** e **C**. Veja as medidas da peça:

comprimento, largura e altura da peça: 82 mm, 50 mm, 62 mm;

comprimento da parte prismática: 54 mm;

largura e altura da parte prismática: 50 mm;

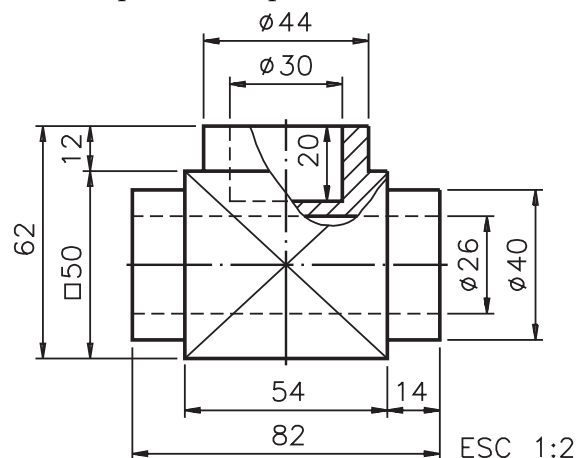
diâmetro e altura da espiga A: 44 mm e 12 mm;

altura e diâmetro do furo não passante: 20 mm e 30 mm;

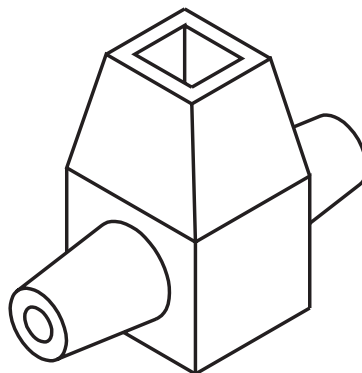
comprimento e diâmetro das espigas B e C: 14 mm e 40 mm;

comprimento e diâmetro do furo passante: 82 mm e 26 mm.

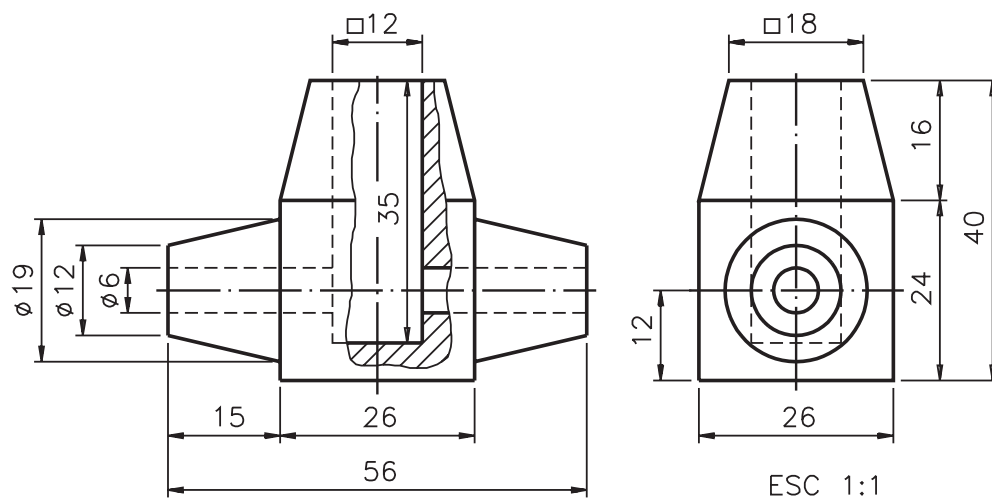
No desenho técnico desta peça, com vista única, todas essas informações aparecem concentradas na vista frontal. O corte parcial ajuda a visualizar a forma e o tamanho do furo não passante superior.



Veja, a seguir, mais um exemplo de peça com forma composta, nesse caso com formas: prismática, piramidal e cônica. Além disso, a peça tem um furo quadrado não passante e também um furo redondo não passante interrompido.

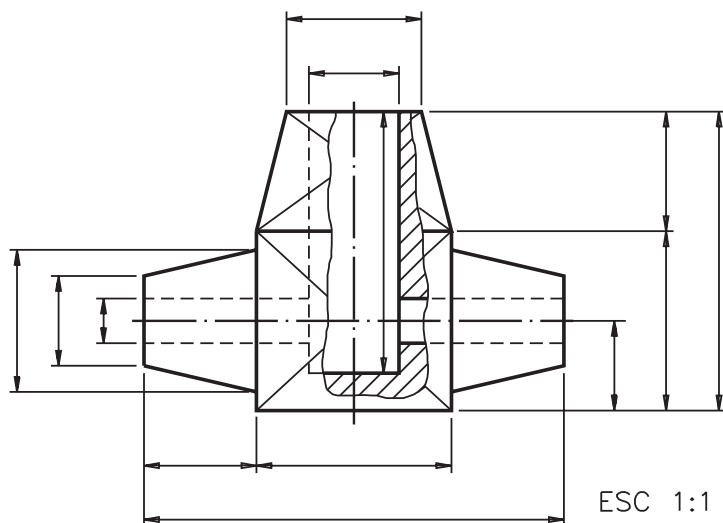


Abaixo você tem a representação desta peça em duas vistas.

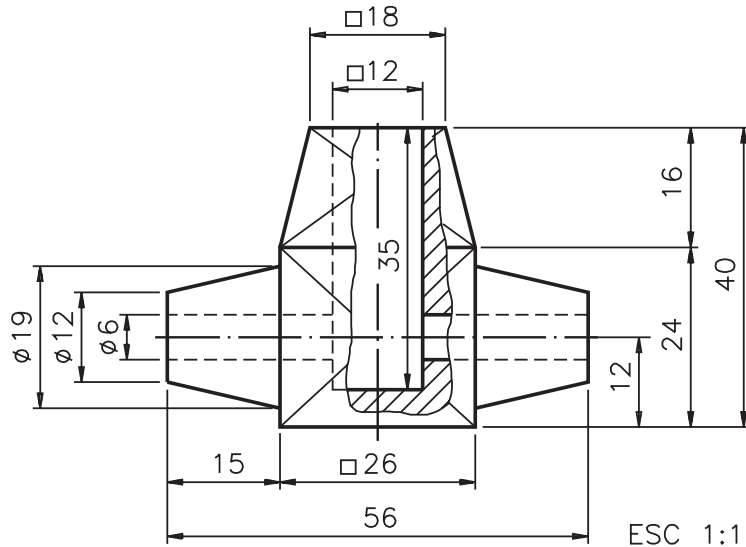


### Verificando o entendimento

Observe o desenho técnico com duas vistas, acima, e escreva as cotas correspondentes no desenho técnico da mesma peça, com vista única, abaixo.



Analise atentamente o desenho técnico abaixo e certifique-se de que você indicou todas as cotas corretamente.

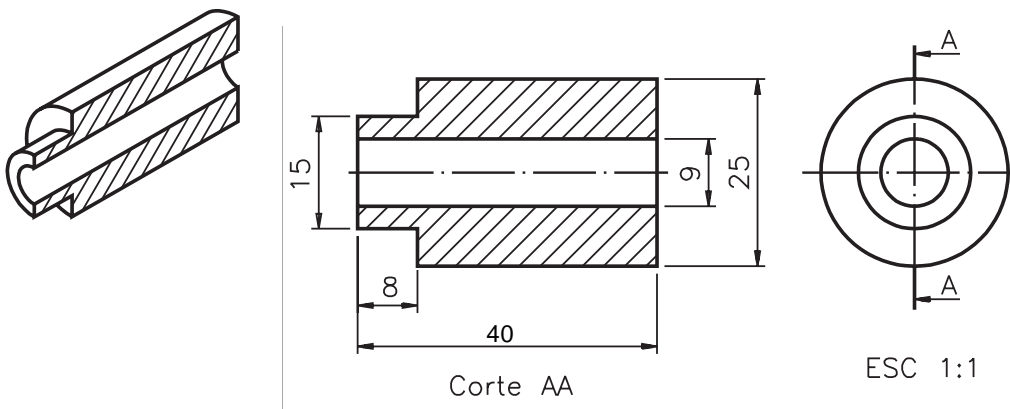


Ao fazer o último exercício, você deve ter relacionado as cotas com as medidas da peça, como segue:

- comprimento, largura e altura da peça: 56 mm, 26 mm e 40 mm;
- comprimento e largura da parte prismática: 26 mm;
- altura da parte prismática: 24 mm;
- comprimento e largura da parte piramidal: 26 mm;
- altura da parte piramidal: 16 mm;
- comprimento e largura da superfície truncada da parte piramidal: 18 mm;
- comprimento e largura do furo quadrado: 12 mm
- profundidade do furo quadrado: 35 mm;
- comprimento das partes cônicas: 15 mm;
- diâmetro maior das partes cônicas: 19 mm;
- diâmetro da superfície truncada da parte cônica: 12 mm;
- localização das partes cônicas: 12 mm;
- diâmetro do furo redondo: 6 mm.

### Representação com supressão de vistas em corte

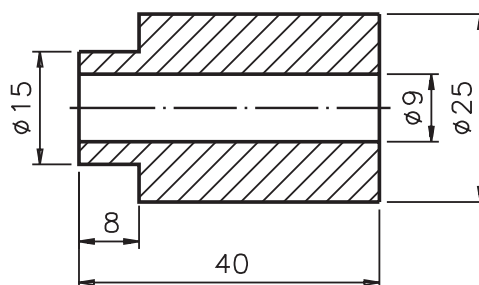
Agora você vai estudar a representação com supressão de vistas em desenhos técnicos com cortes. Veja, a seguir, a perspectiva em corte total de uma peça cilíndrica com espiga e furo passante redondo e, ao lado, duas vistas ortográficas.





A vista frontal aparece representada em corte total. Examinando a vista lateral esquerda deduzimos a forma circular da peça, da espiga e do furo.

Esta peça, em corte, também pode ser representada com vista única. Veja.



ESC 1:1

Com a supressão da vista lateral esquerda foi necessário indicar a forma circular da peça na vista frontal.

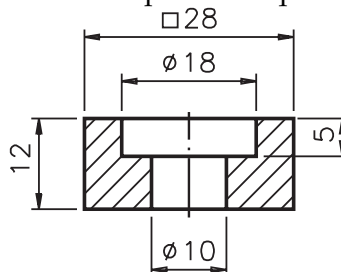
Para isso, o símbolo indicativo de diâmetro foi acrescido às cotas **15**, **9** e **25** que se referem, respectivamente, aos diâmetros da espiga, do furo e da peça.

Você notou que o nome do corte, que estava na vista frontal, desapareceu do desenho técnico com vista única? Isso porque a vista que trazia a indicação do plano de corte foi suprimida.

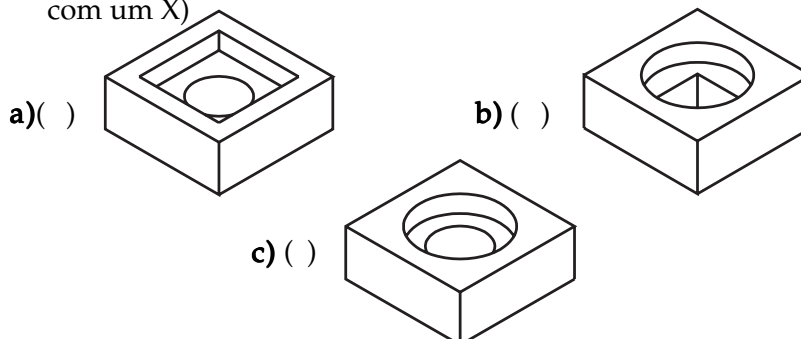
O próximo exercício apresenta uma peça em corte total representada em vista única. Tente resolvê-lo sozinho. Estude o desenho cuidadosamente e depois responda às questões propostas.

### Verificando o entendimento

Analise o desenho técnico e responda às questões.



- Que vistas foram suprimidas neste desenho? R.: .....
- Qual a forma da peça representada? R.: .....
- Quais as cotas básicas deste desenho? R.: .....
- Qual a cota que indica o diâmetro do furo passante? R.: .....
- A que se refere a cota **Ø18**? R.: .....
- Qual a profundidade do furo rebaixado? R.: .....
- Qual das perspectivas abaixo corresponde ao desenho técnico? (Assinale com um X)



E agora, vamos às respostas corretas:

- a) neste desenho foram suprimidas as vistas: lateral esquerda e superior;
- b) a peça representada tem a forma prismática;
- c) as cotas básicas deste desenho são: 28, 28 e 12;
- d) a cota que indica o diâmetro do furo passante é 10;
- e) a cota  $\varnothing 18$  refere-se ao diâmetro do furo rebaixado;
- f) a profundidade do furo rebaixado é 5 mm;
- g) a perspectiva que corresponde ao desenho técnico é a c.

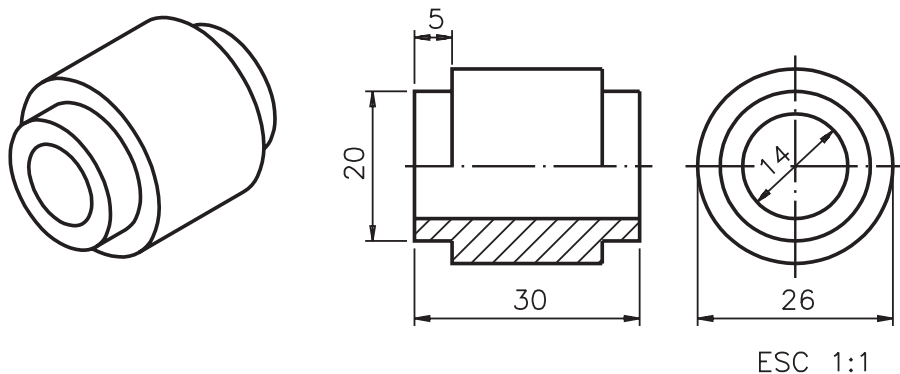
Assim, você interpretou as formas e o tamanho de uma peça representada em corte, com supressão de vistas. Você viu que usando o símbolo indicativo de quadrado foi possível deduzir a forma da peça e identificar a cota de duas dimensões: comprimento e largura. Você percebeu, também, que por meio de uma única vista, a vista frontal, foi possível transmitir todas as informações importantes sobre a peça.

### Supressão de vistas em peças simétricas

A seguir você vai aprender a interpretar a cotação de desenhos técnicos com supressão de vistas em representação com meio corte e com vistas parciais.

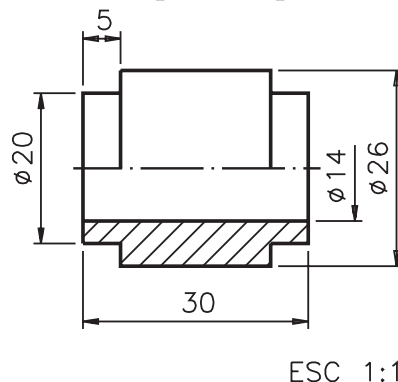
#### Representação com supressão de vistas em meio corte

A peça cilíndrica, a seguir, é simétrica longitudinal e transversalmente.



Não há necessidade de representar a vista superior porque ela é semelhante à vista frontal. A vista frontal, representada em meio corte, mostra a aparência externa e os elementos internos da peça. A vista lateral esquerda mostra a forma circular da peça e das espigas.

Podemos representar esta mesma peça com vista única transferindo as cotas dos diâmetros da peça e do furo passante para a vista frontal.



Você notou que a linha de cota da cota  $\varnothing 14$  aparece incompleta? Isso ocorre porque essa cota refere-se a um elemento interno, que tem uma parte oculta. Quando parte do elemento está oculta, a linha de cota não é desenhada completa. Ela apenas ultrapassa um pouco a linha de simetria, de modo a permitir a inscrição clara do valor numérico.

Agora leia as medidas da peça:

comprimento e diâmetro da peça: 30 mm e 26 mm;

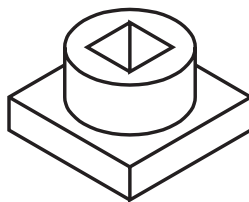
comprimento e diâmetro das espigas: 5 mm e 20 mm;

comprimento e diâmetro do furo passante: 30 mm e 14 mm.

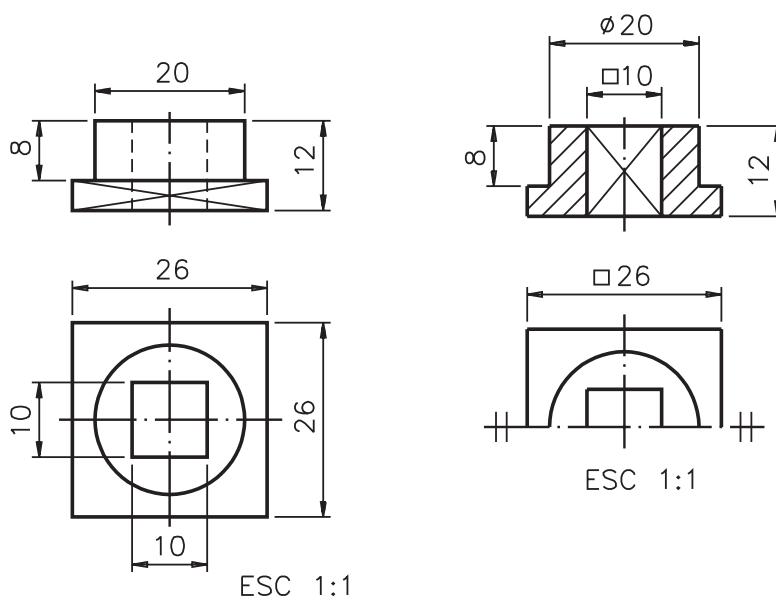
Quando o desenho técnico em corte é representado com vista única é absolutamente necessário usar os símbolos indicativos de quadrado e de diâmetro, para dar a idéia da forma da peça com apenas uma vista.

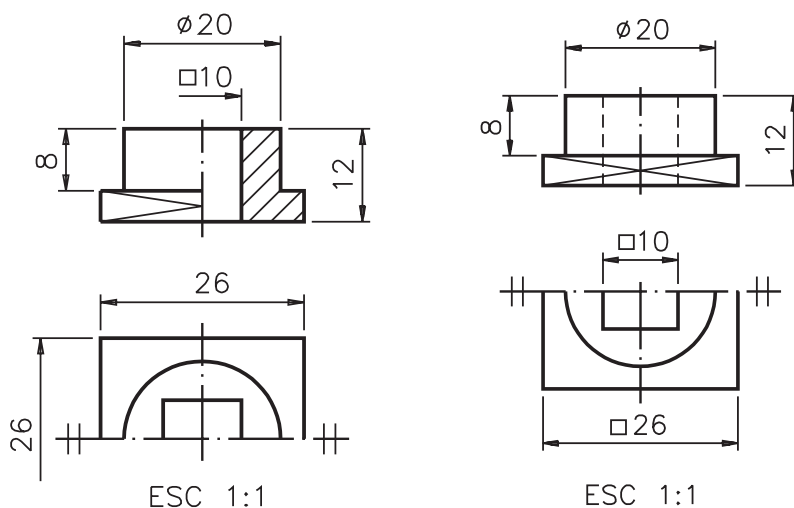
### Supressão de vistas em peças com vistas parciais

Na aula 20, você aprendeu a interpretar a forma de peças representadas por meia-vista e por quarta parte de vista. Agora você vai aprender a ler as cotas que indicam as dimensões inteiras das peças representadas apenas parcialmente. Observe a peça representada em perspectiva, a seguir.

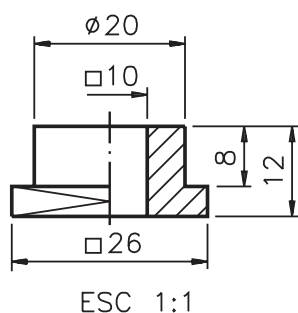


Essa peça pode ser representada de várias maneiras, no desenho técnico. A forma de cotação varia em cada caso. Analise cada uma das possibilidades, a seguir.





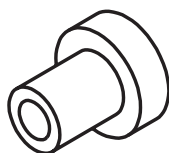
É possível, ainda, representar esta mesma peça em vista única e obter todas as informações que interessam para a sua interpretação.



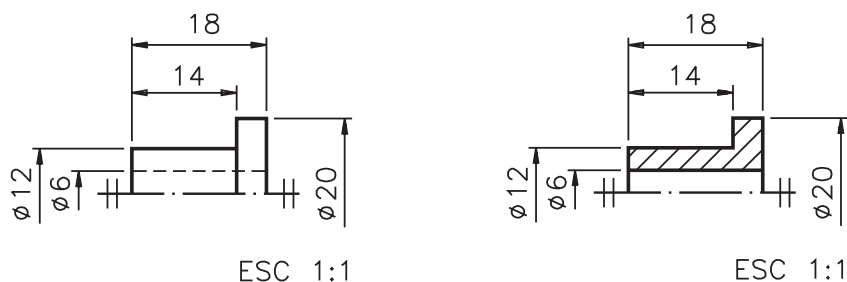
Acompanhe a leitura das cotas da peça, observando esse último desenho:  
comprimento, largura e altura da peça: 26 mm, 26 mm e 12 mm;  
diâmetro e altura da parte superior: 20 mm e 8 mm;  
comprimento, largura e altura do furo quadrado: 10 mm, 10 mm e 12 mm.

### Representações com vista única em vistas parciais

O próximo exemplo serve para ilustrar a cotação de peças representadas em meia-vista.



Neste caso, o desenho técnico pode ser representado sem corte ou com corte. Compare as duas possibilidades.

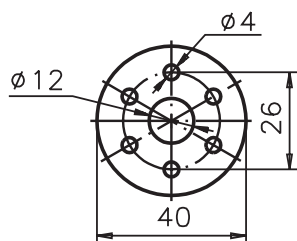


Repare que as linhas de cota ultrapassam um pouco a linha de simetria. Essas linhas de cota apresentam apenas uma seta. A parte que atravessa a linha de simetria não apresenta seta.

Embora a peça esteja apenas parcialmente representada, as cotas referem-se às dimensões da peça inteira.

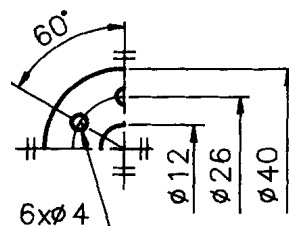
Assim, a cota  $\varnothing 12$  indica o diâmetro do corpo da peça. A cota  $\varnothing 6$  indica o diâmetro do furo passante e a cota  $\varnothing 20$  indica o diâmetro do flange. As outras cotas: **18** e **14** referem-se respectivamente, ao comprimento da peça e ao comprimento do corpo da peça.

Para finalizar o assunto, veja como fica o desenho técnico com supressão de vistas de uma peça representada em quarta-parte de vista. Primeiro, observe a peça. Trata-se de um disco com furos, simétrico longitudinal e transversalmente.



ESP 1 ESC 1:2

Agora, analise a peça representada através de quarta-parte de vista e acompanhe a leitura das cotas.



ESP 1 ESC 1:2

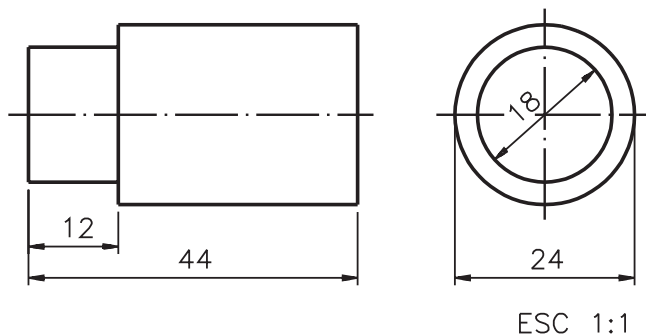
O diâmetro da peça é **40 mm**. O diâmetro do furo central é **12 mm**. A cota que indica a distância dos furos menores opostos é **26**. O diâmetro dos 6 furos menores é **4 mm**. A espessura da peça, indicada pela abreviatura **ESP 1**, é **1 mm**.

As duas linhas de simetria aparecem identificadas pelos dois traços paralelos nas extremidades.

Lembre-se que as representações através de vistas parciais mostram apenas **partes** de um **todo**, mas as cotas indicadas nessas vistas referem-se às dimensões do todo.

### Exercício 1

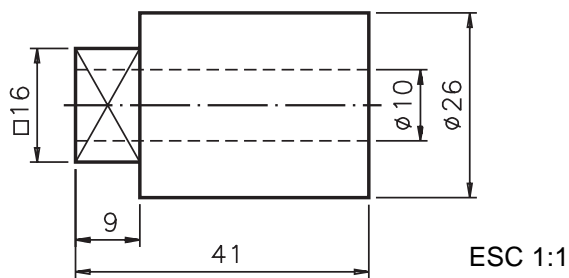
Analise o desenho técnico e escreva as medidas pedidas nas linhas indicadas.



- comprimento da peça: .....
- diâmetro da peça: .....
- comprimento da espiga: .....
- diâmetro da espiga: .....

### Exercício 2

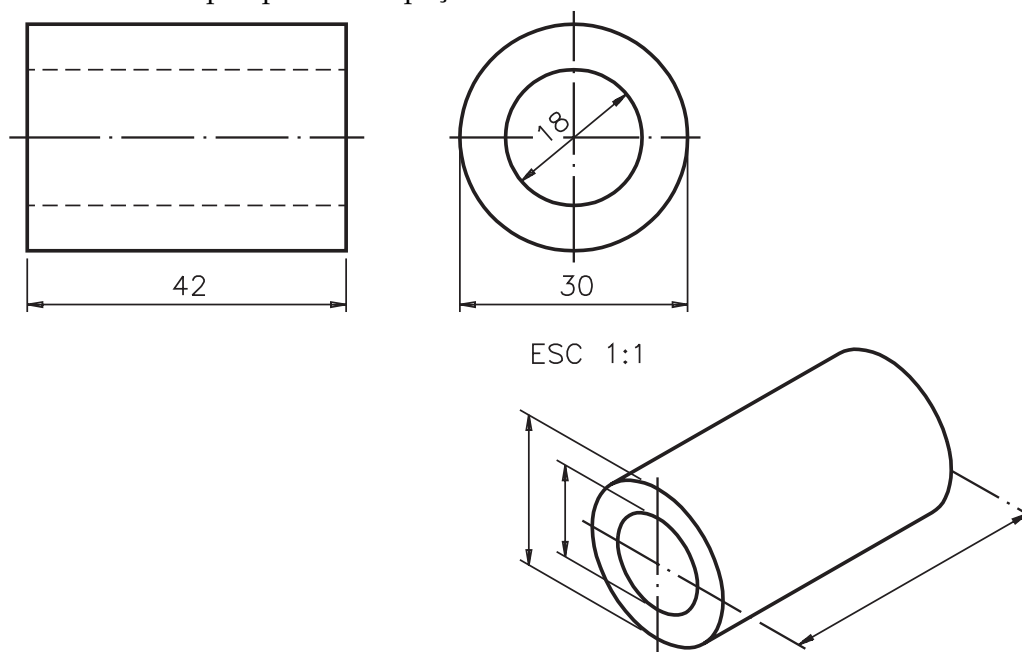
Analise o desenho técnico e responda às perguntas que vêm a seguir.



- Qual a forma do corpo da peça representada? R: .....
- Qual a forma da seção da espiga? R: .....
- Qual a forma do furo passante? R: .....

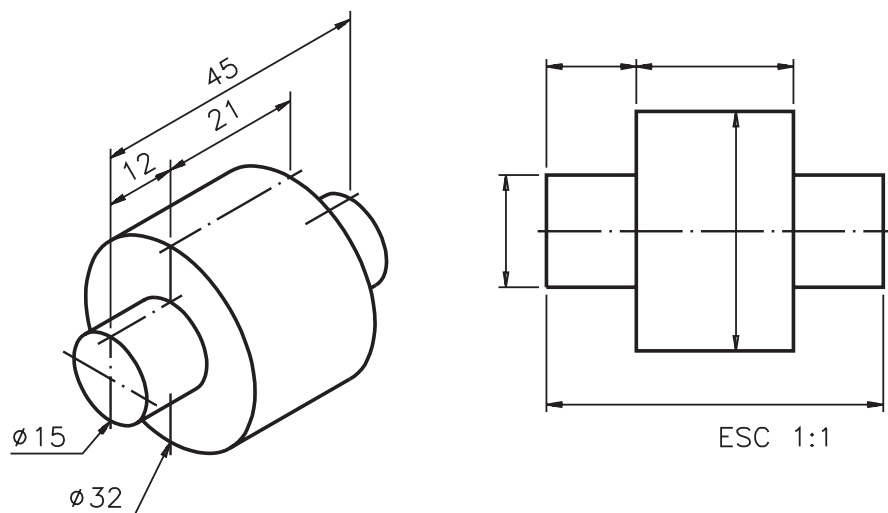
### Exercício 3

Escreva na perspectiva da peça as cotas do desenho técnico.



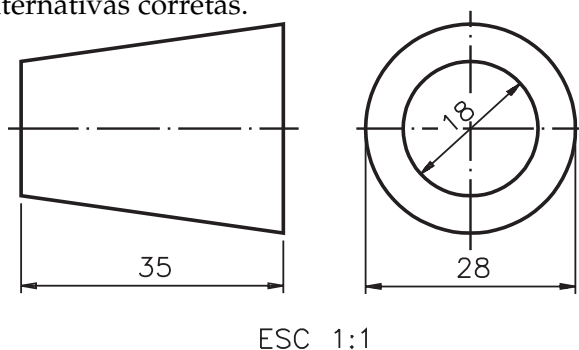
#### Exercício 4

Escreva, no desenho técnico da peça, as cotas da perspectiva.



#### Exercício 5

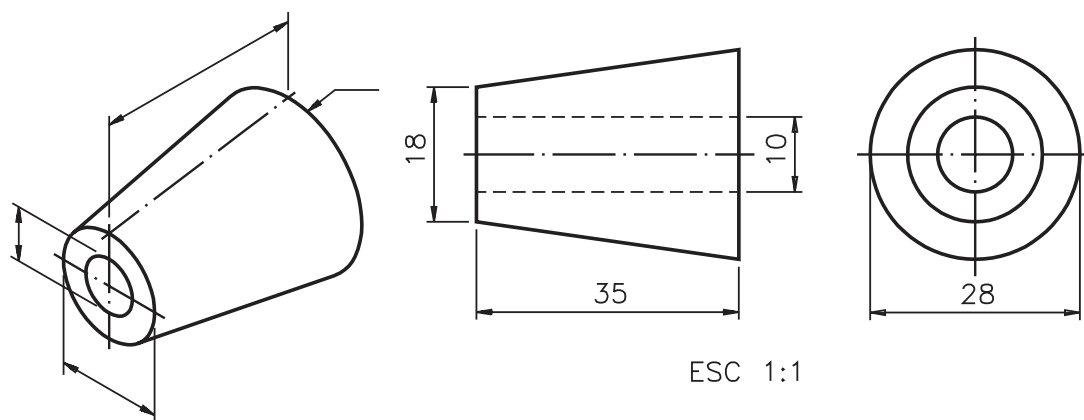
Analise o desenho técnico e complete as frases, nas linhas indicadas, escrevendo as alternativas corretas.



- a) A peça representada neste desenho técnico tem forma .....  
cilíndrica  
cônica
- b) As cotas que indicam o diâmetro maior da peça e o diâmetro da parte troncada são: ..... e .....  
35 e 28  
28 e 18

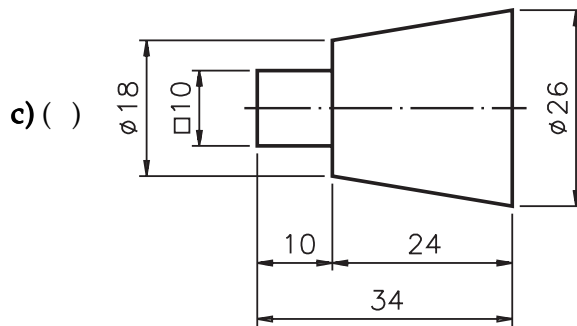
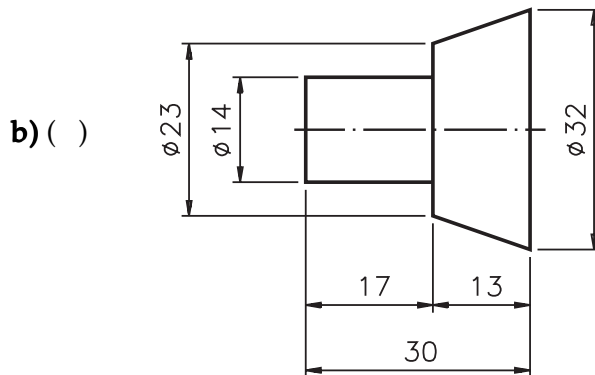
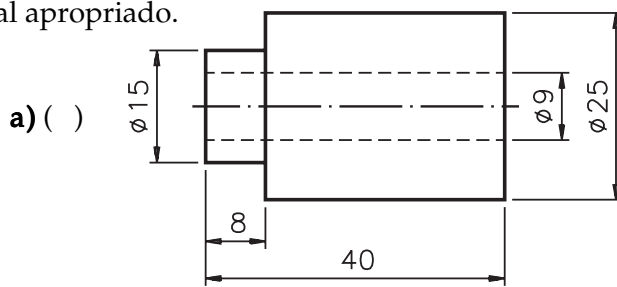
#### Exercício 6

Escreva na perspectiva da peça as cotas do desenho técnico.



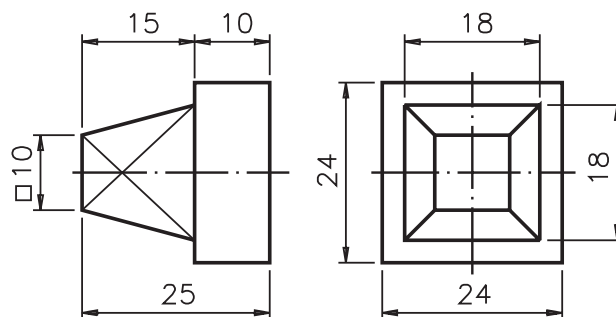
### Exercício 7

Em um dos desenhos técnicos abaixo está faltando o símbolo indicativo de superfície plana. Assinale com X o desenho incompleto e represente o símbolo no local apropriado.



### Exercício 8

Análise o desenho técnico e escreva as cotas pedidas nas linhas indicadas.

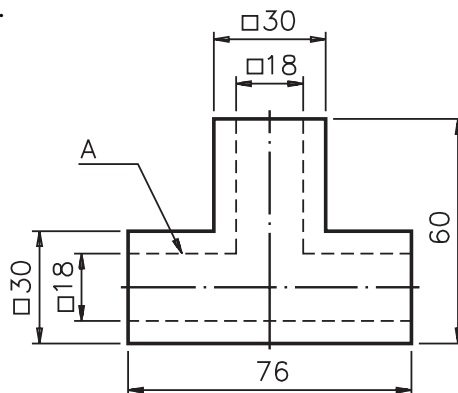


- a) comprimento da peça:.....;
- b) largura e altura da peça:.....;
- c) comprimento da parte piramidal: .....
- d) largura e altura da parte piramidal: .....
- e) largura e altura da superfície truncada: .....
- f) comprimento da parte prismática: .....
- g) largura e altura da parte prismática:.....



### Exercício 9

Analise o desenho técnico e faça um X nas cotas que respondem corretamente às perguntas.

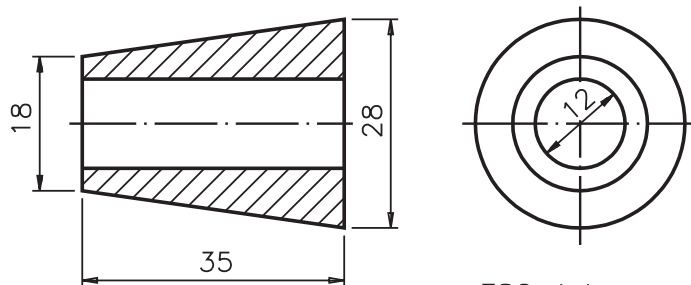


ESC 1:2

- Qual a cota do comprimento da peça? R ( ) 30 ( ) 60 ( ) 76
- Qual a cota do comprimento do furo passante A? R ( ) 18 ( ) 76 ( ) 30
- Qual a cota da largura do furo passante A? R ( ) 50 ( ) 18 ( ) 30

### Exercício 10

Analise o desenho técnico e complete as frases nas linhas indicadas.

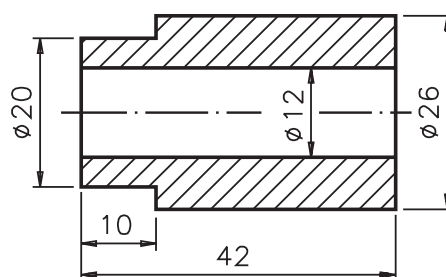


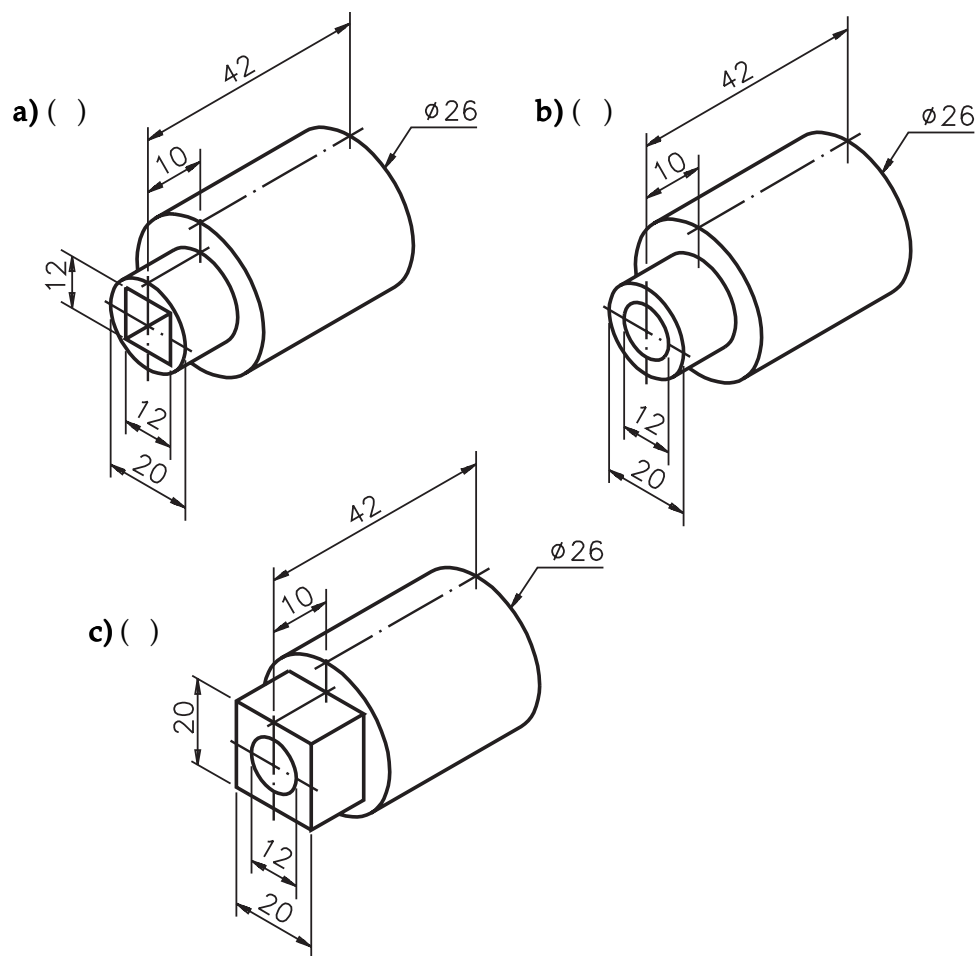
ESC 1:1

- A vista representada em corte é a.....;
- A cota do diâmetro maior da peça é .....
- A cota do diâmetro da superfície truncada é .....
- A cota do diâmetro do furo é .....

### Exercício 11

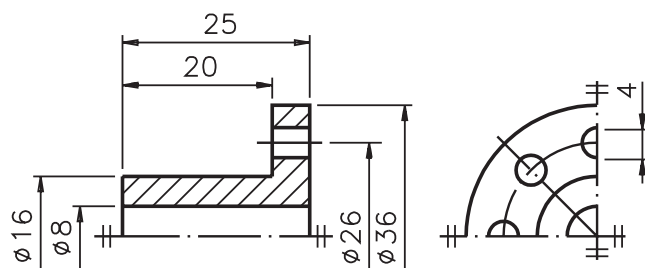
Analise o desenho técnico em corte e assinale com um X a peça inteira, em perspectiva, que lhe corresponde.





### Exercício 12

Análise o desenho técnico e complete as linhas em branco com respostas corretas.



- As vistas representadas são: .....
- As cotas básicas da peça são: .....
- Esta peça tem ..... furos de  $\varnothing 6$  mm;
- A distância dos furos opostos é de .....

### Exercício 13

Análise o desenho técnico e assinale com um X a representação em perspectiva que lhe corresponde.

