



GDC I – AULA PRÁTICA 12

Perspectiva e Axonometria:
- Exercícios de aplicação das sombras.



>> PERSPECTIVA LINEAR: Sombras

Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 1:

Numa folha A3 ao baixo com P ao centro, considere um perspectógrafo em que $d=12$ e $h=2$.

A unidade é o metro (m). Considere a escala 1/100 para o plano do quadro.

Observe a figura dada abaixo.

O objecto estrutura-se através da adição de cubos com 2m de lado.

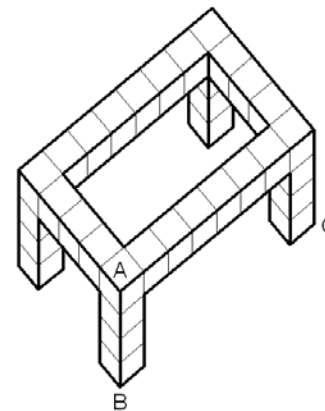
O segmento [AB] é vertical.

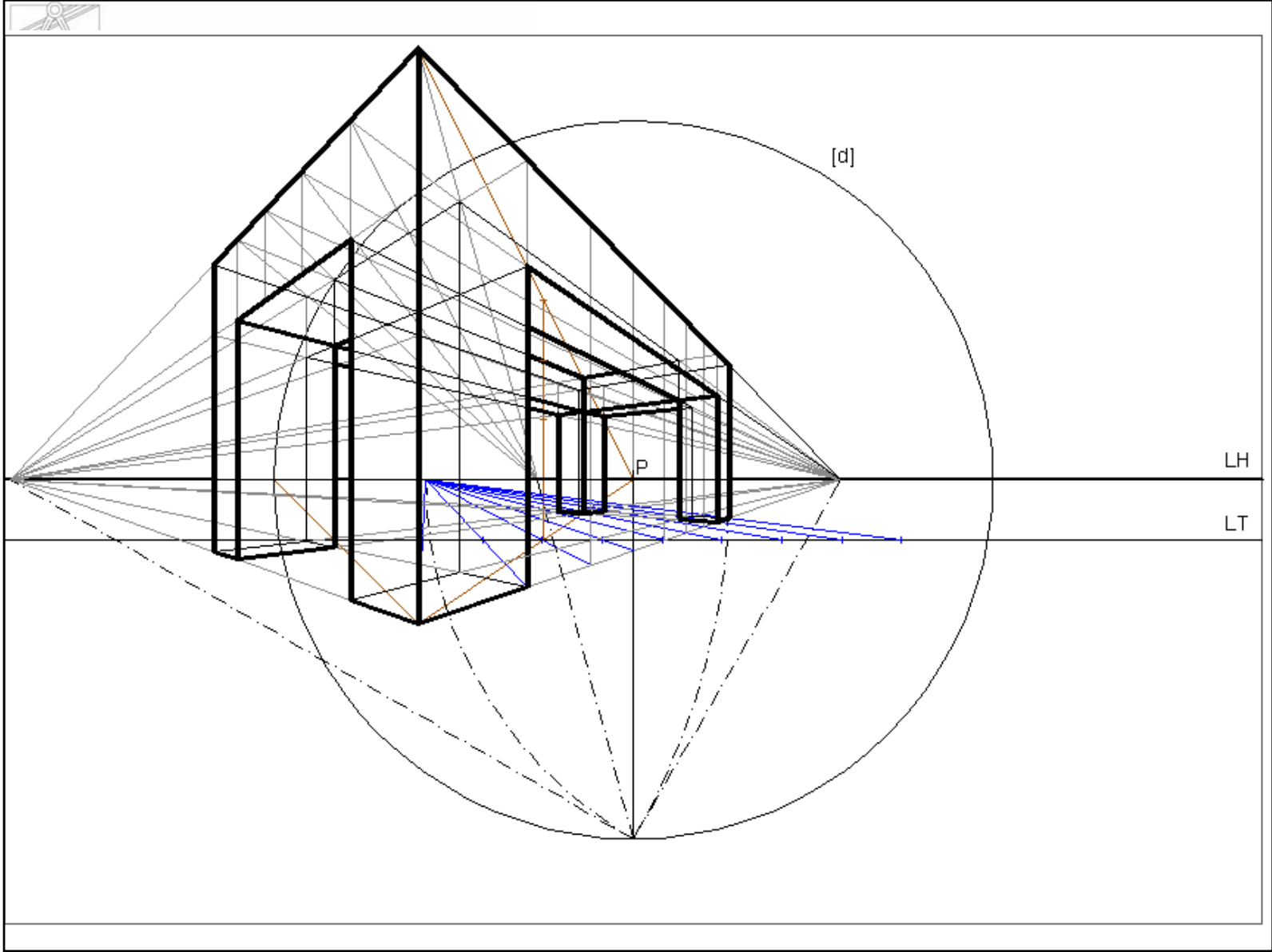
O segmento [BC] é horizontal com altura 0. Está inclinado a 60° com o quadro (abertura para a direita)

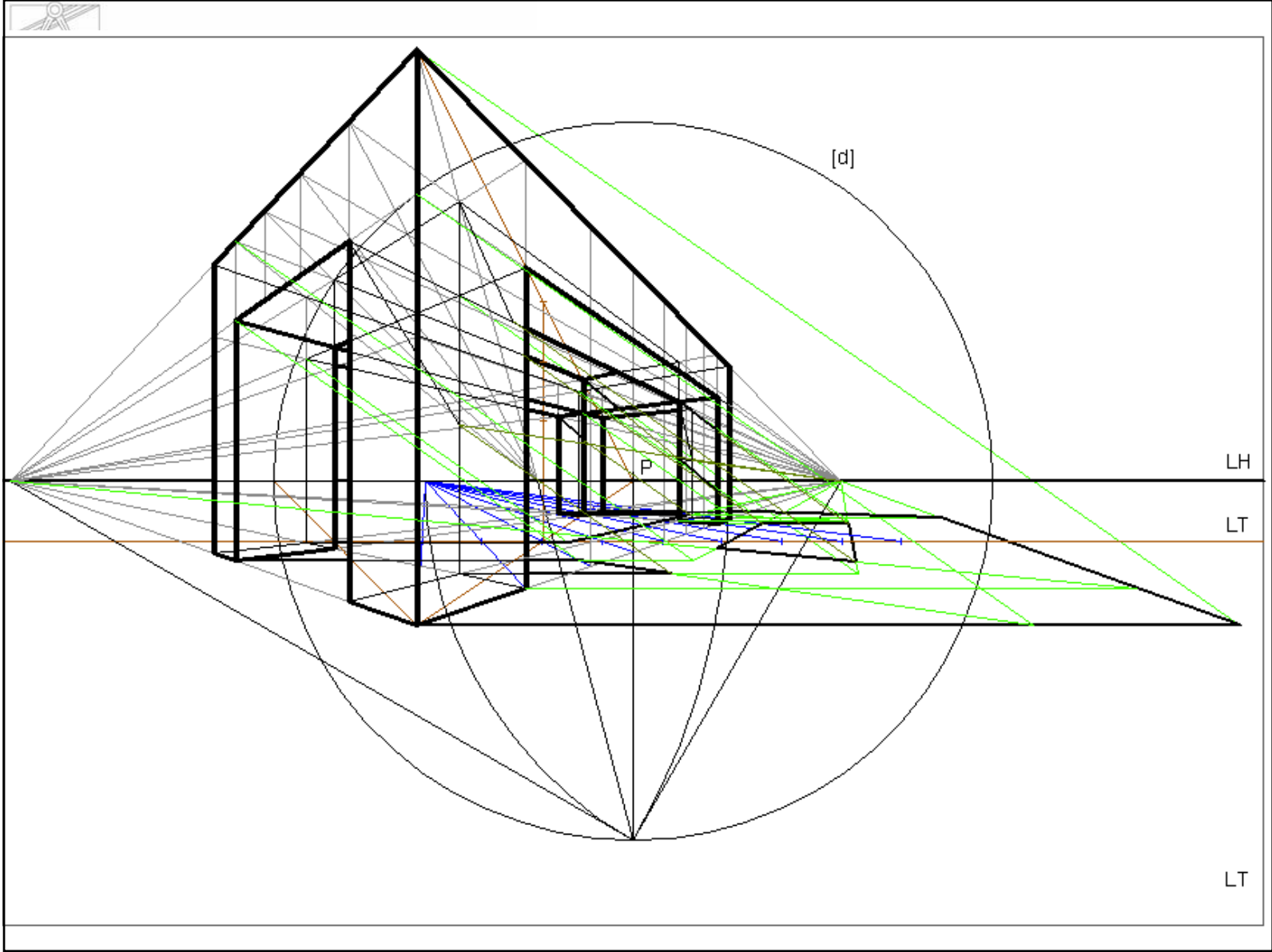
Determine a perspectiva e a sombra do objecto dado na figura considerando uma direcção luminosa frontal a 35° com o geometral (abertura para a esquerda).

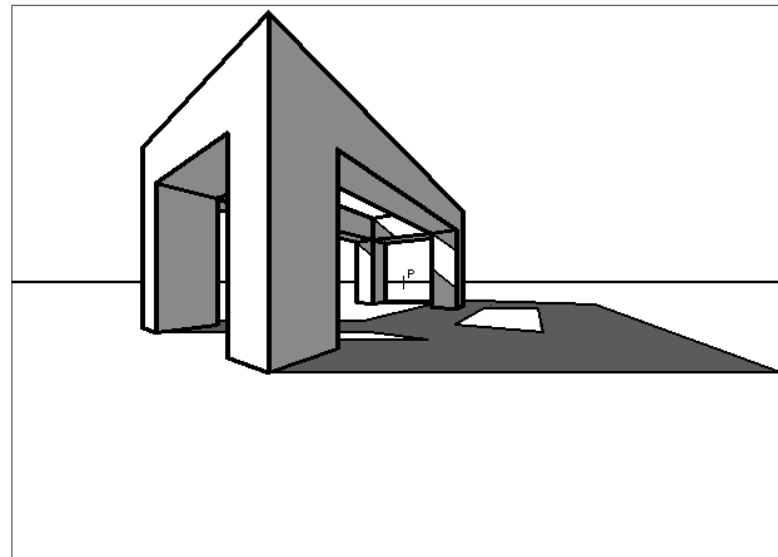
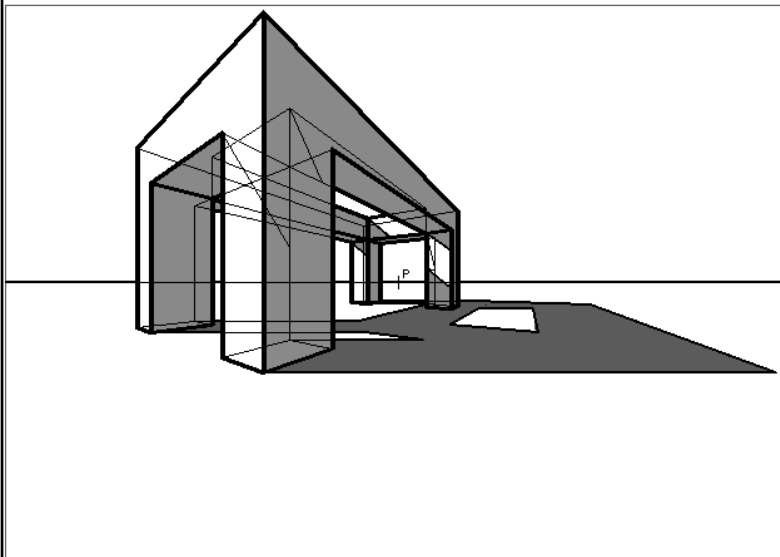
Resolução:

Ver figuras dos slides seguintes.











>> PERSPECTIVA LINEAR: Sombras

Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 2:

Numa folha A3 ao baixo com P ao centro, considere um perspectógrafo em que $d=12$ e $h=14$.

A unidade é o metro (m). Considere a escala 1/100 para o plano do quadro.

Observe a figura dada abaixo.

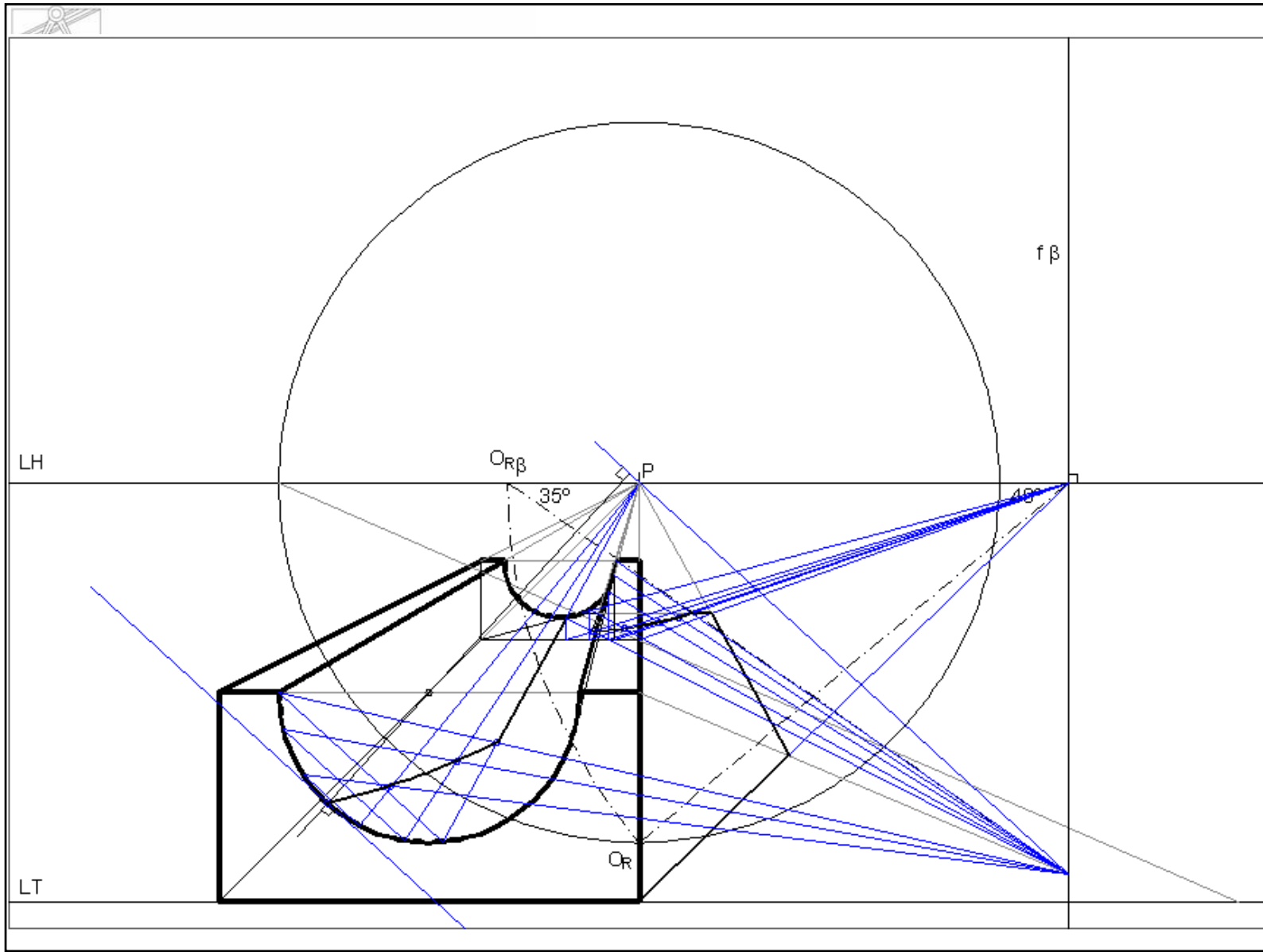
O objecto está assente no geometral, com a face sombreada no quadro. A face mais à direita do objecto é projectante.

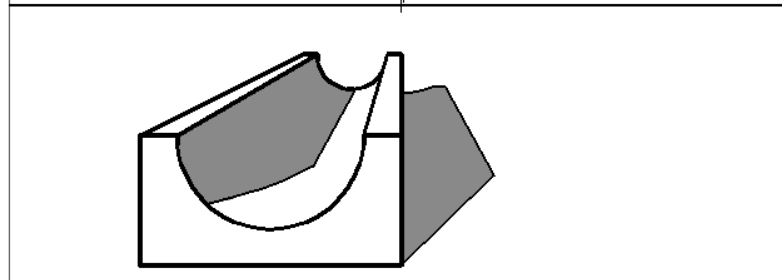
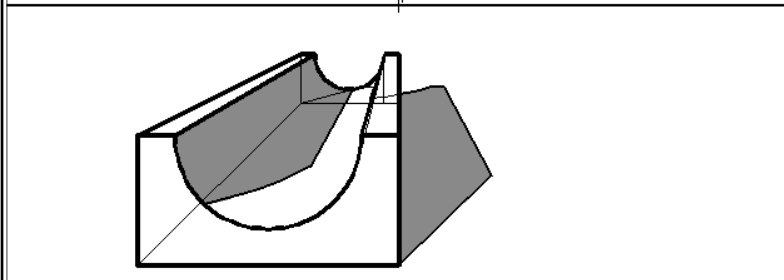
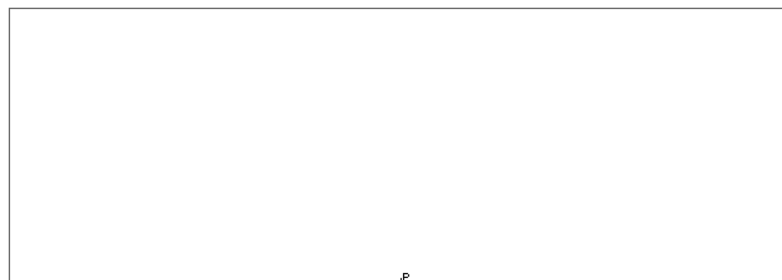
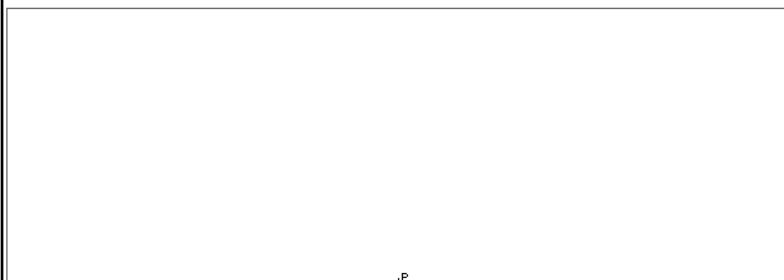
A direcção luminosa tem projecção horizontal a 40° com o quadro (abertura para a direita), e é descendente a 35° com o geometral.

Determine a perspectiva e a sombra do objecto dado.

Resolução:

Ver figuras dos slides seguintes.







>> AXONOMETRIA: Sombras

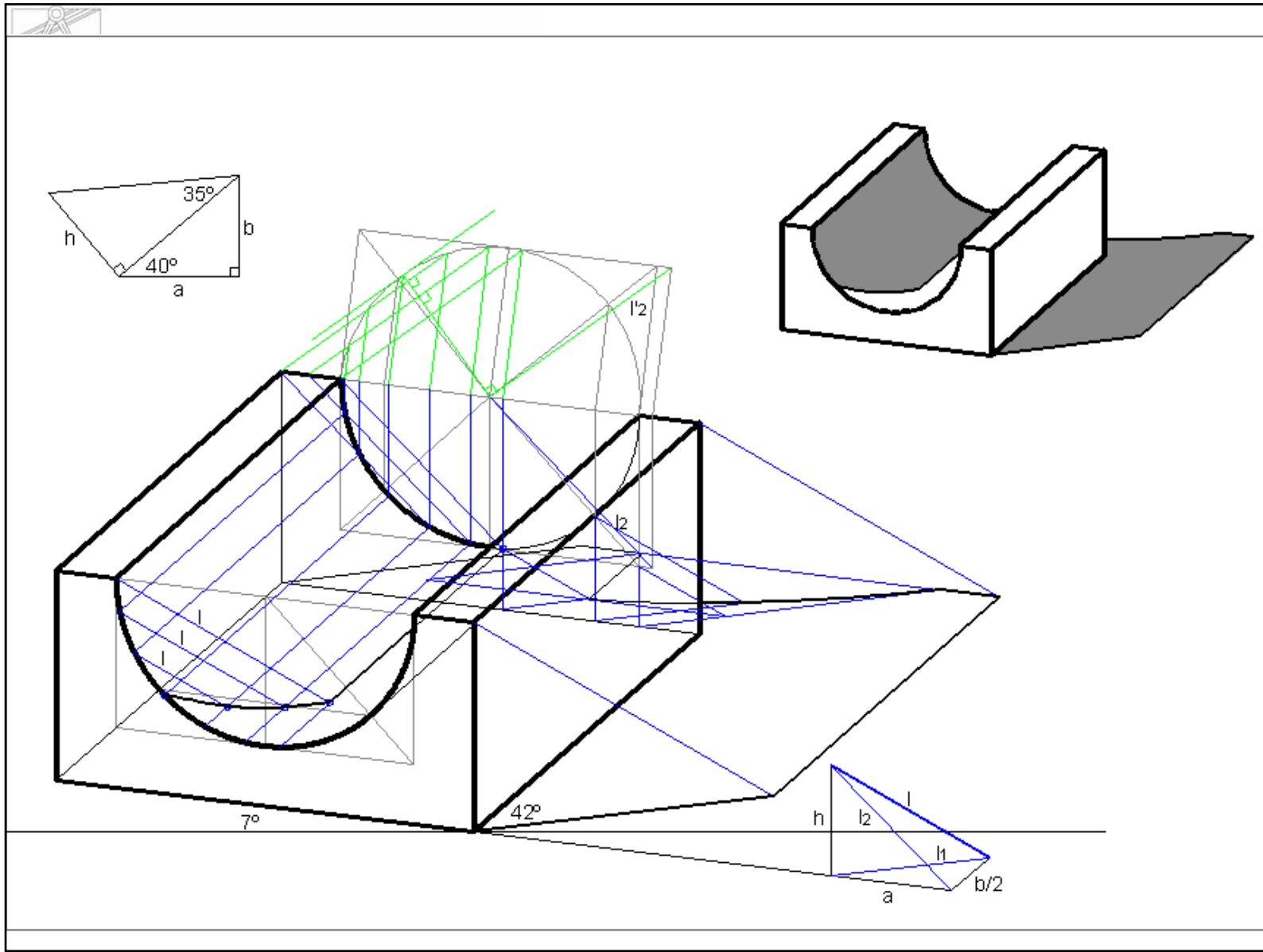
Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 3:

Resolva o problema anterior numa dimetria normalizada.

Resolução:

Ver slide seguinte.





>> PERSPECTIVA LINEAR: Sombras

Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 5:

Numa folha A3 ao baixo com P ao centro, considere um perspectógrafo em que $d=12$ e $h=14$.

A unidade é o centímetro (cm).

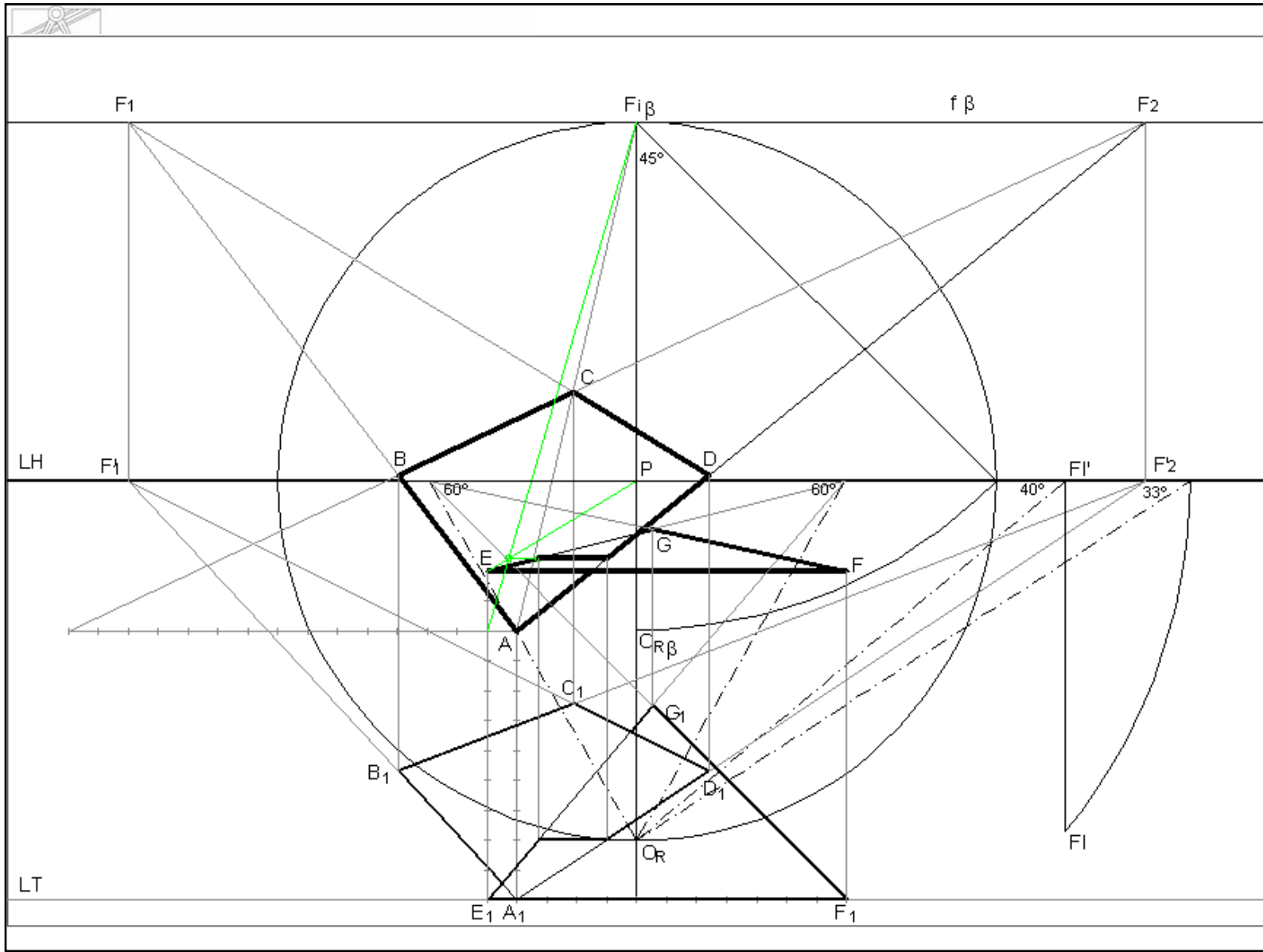
Determine a perspectiva de um quadrado contido num plano de rampa a 45° , ascendente, com o quadro. A diagonal [AC] do quadrado é de maior inclinação e mede 15cm. O vértice A com largura=-4 e altura=9 está contido no quadro. O vértice C está contido no espaço real.

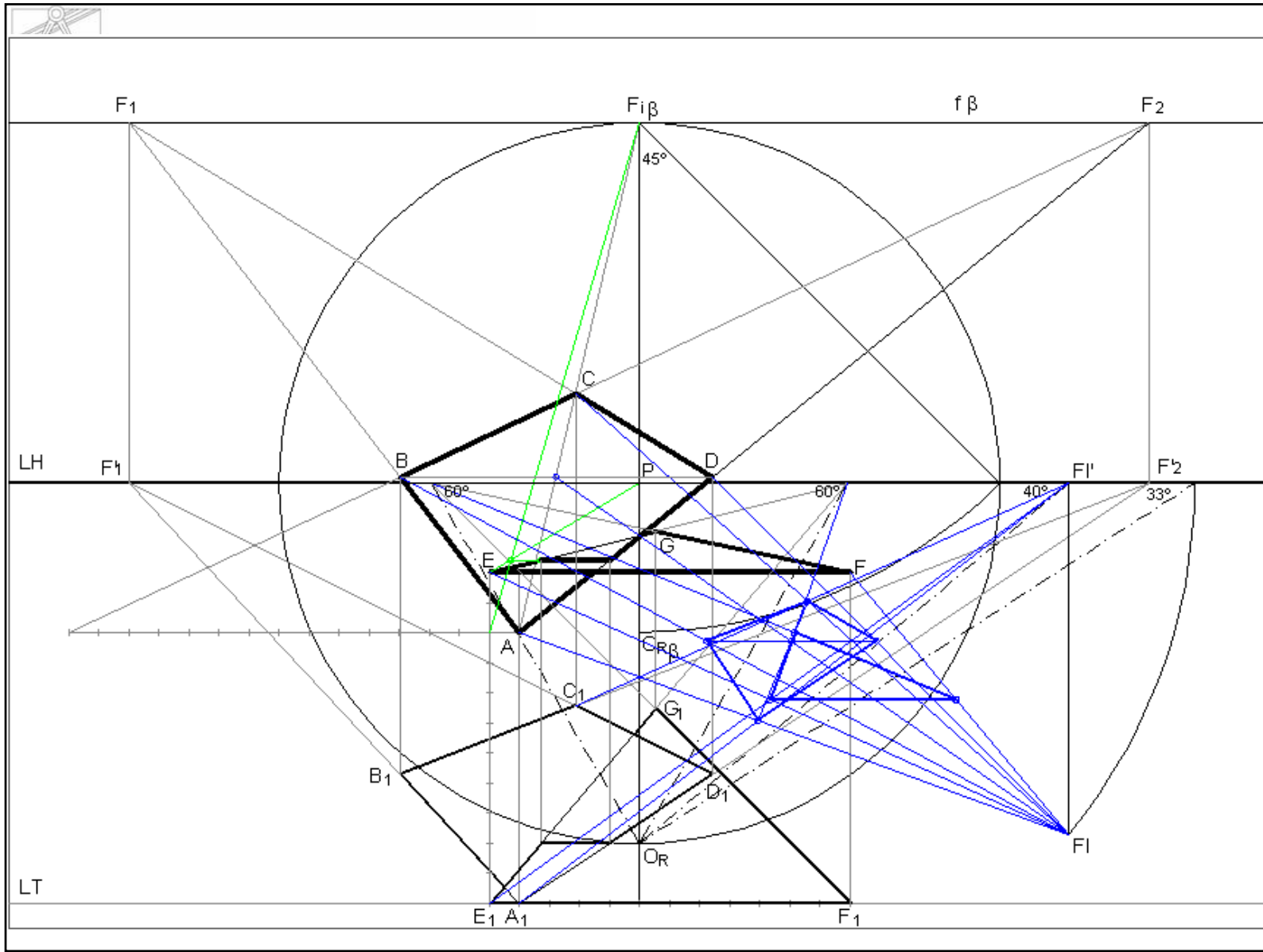
Determine a perspectiva de um triângulo equilátero horizontal. O triângulo tem um lado fronto-horizontal contido no quadro. O vértice mais à esquerda desse lado está 2cm acima de A e 1cm à esquerda de A. O lado do triângulo mede 12cm e o triângulo está contido no espaço real.

Determine as sombras própria, produzida no geometral, e a auto-produzida pelo conjunto das duas figuras considerando uma direcção luminosa (com abertura à direita) descendente a 33° com o quadro, sabendo que a sua projecção horizontal faz 40° com o quadro (abertura à direita).

Resolução:

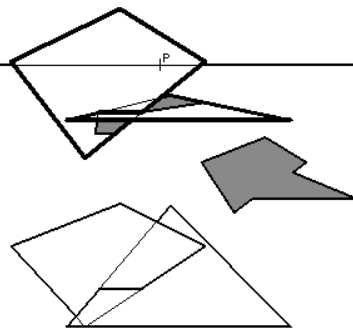
Ver figuras dos slides seguintes.



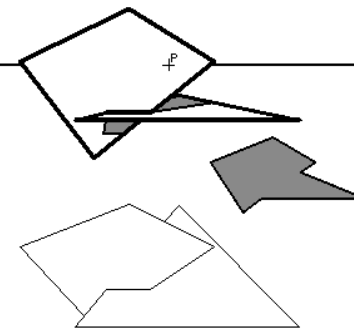




LH



LH





>> PERSPECTIVA LINEAR: Sombras

Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 6:

Numa folha A3 ao baixo com P ao centro, considere um perspectógrafo em que $d=12$ e $h=14$.

A unidade é o centímetro (cm).

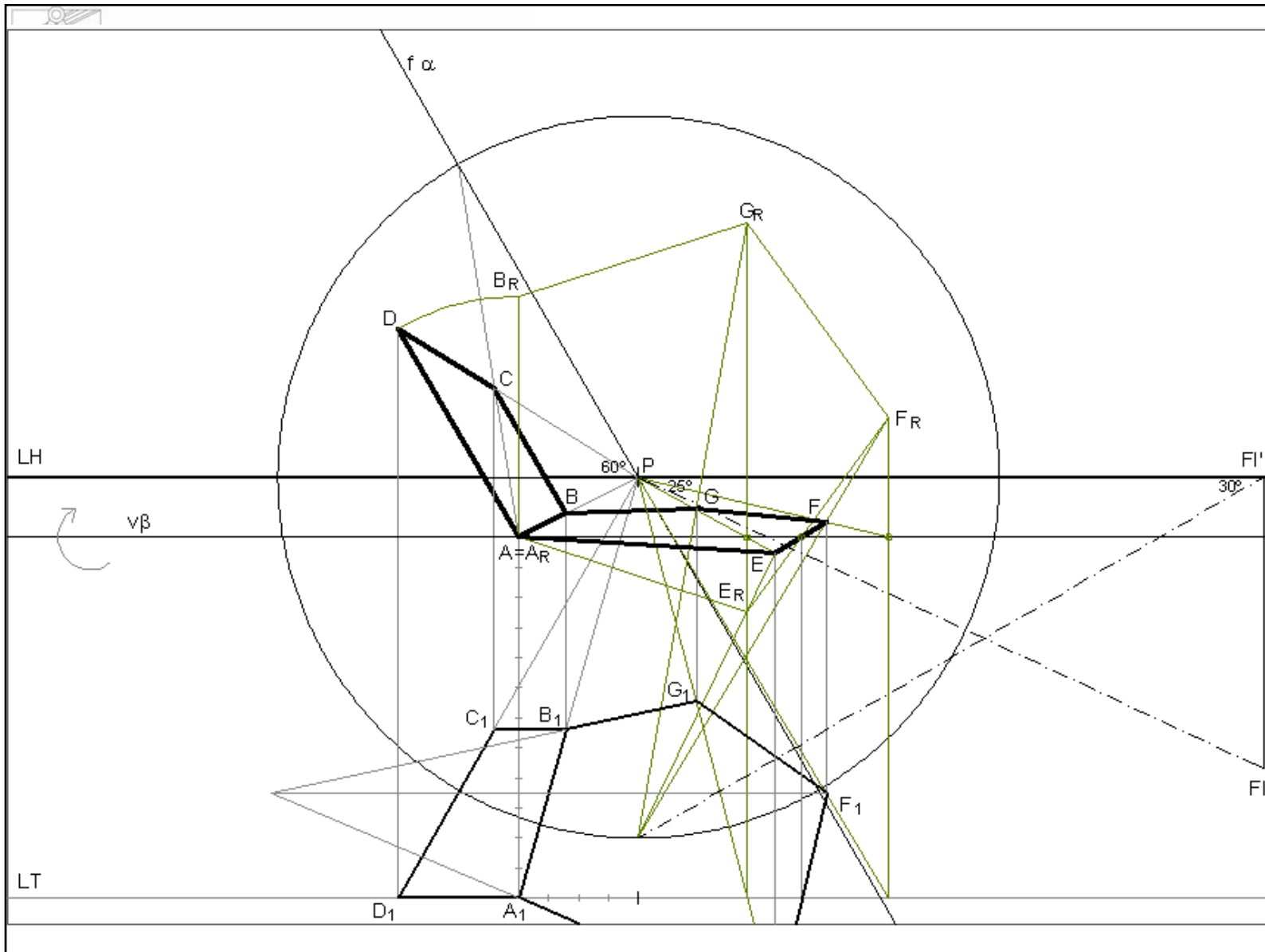
Determine a perspectiva de um quadrado ortogonal ao quadro com 8cm de lado. O lado de menor profundidade do quadrado está contido no quadro a 60° com a LH (abertura para a esquerda). O vértice de menor altura desse lado tem largura=-4cm e altura=12cm.

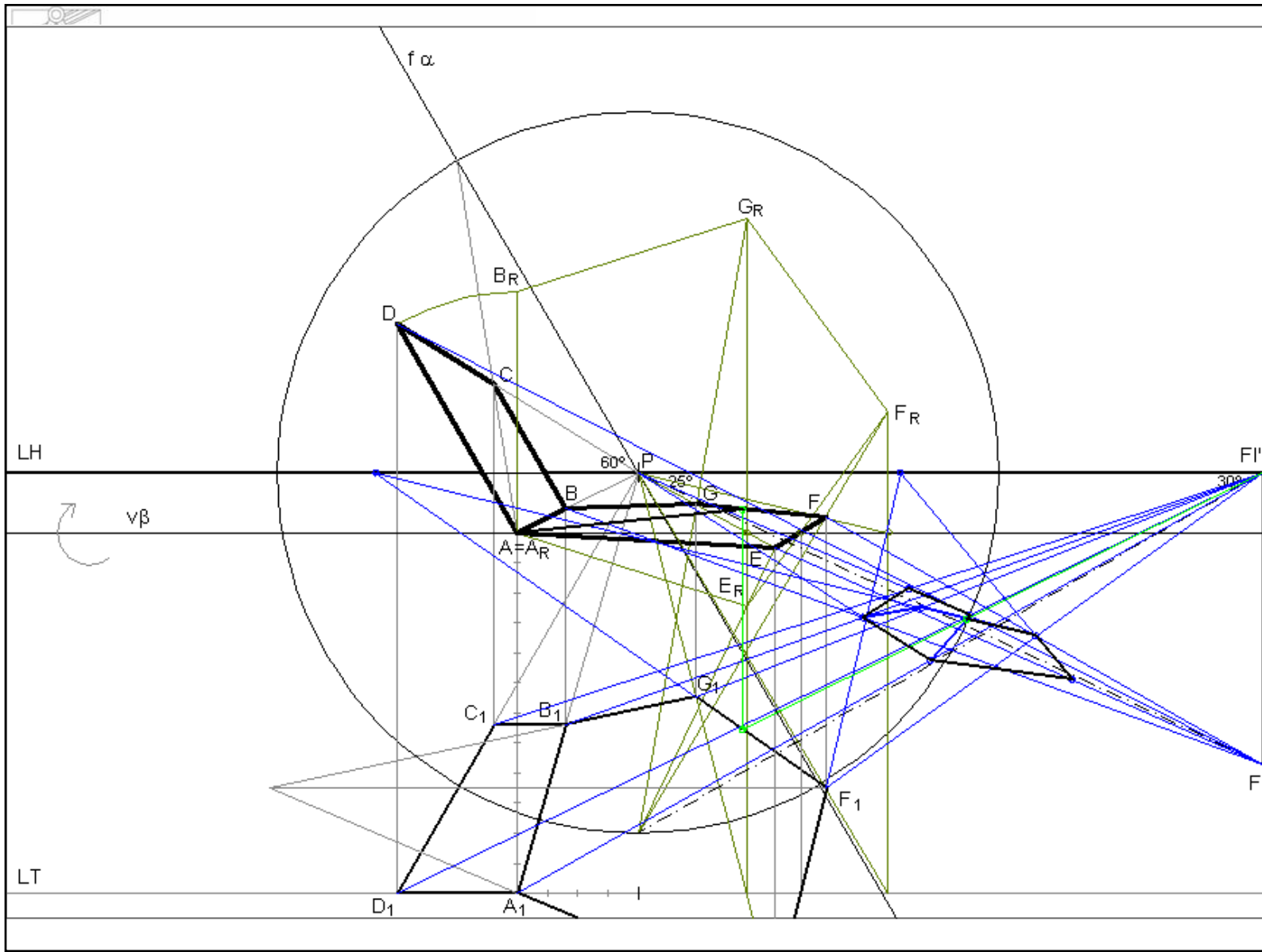
Determine a perspectiva de um pentágono regular horizontal. O lado mais à esquerda do pentágono é o lado de menor altura do quadrado.

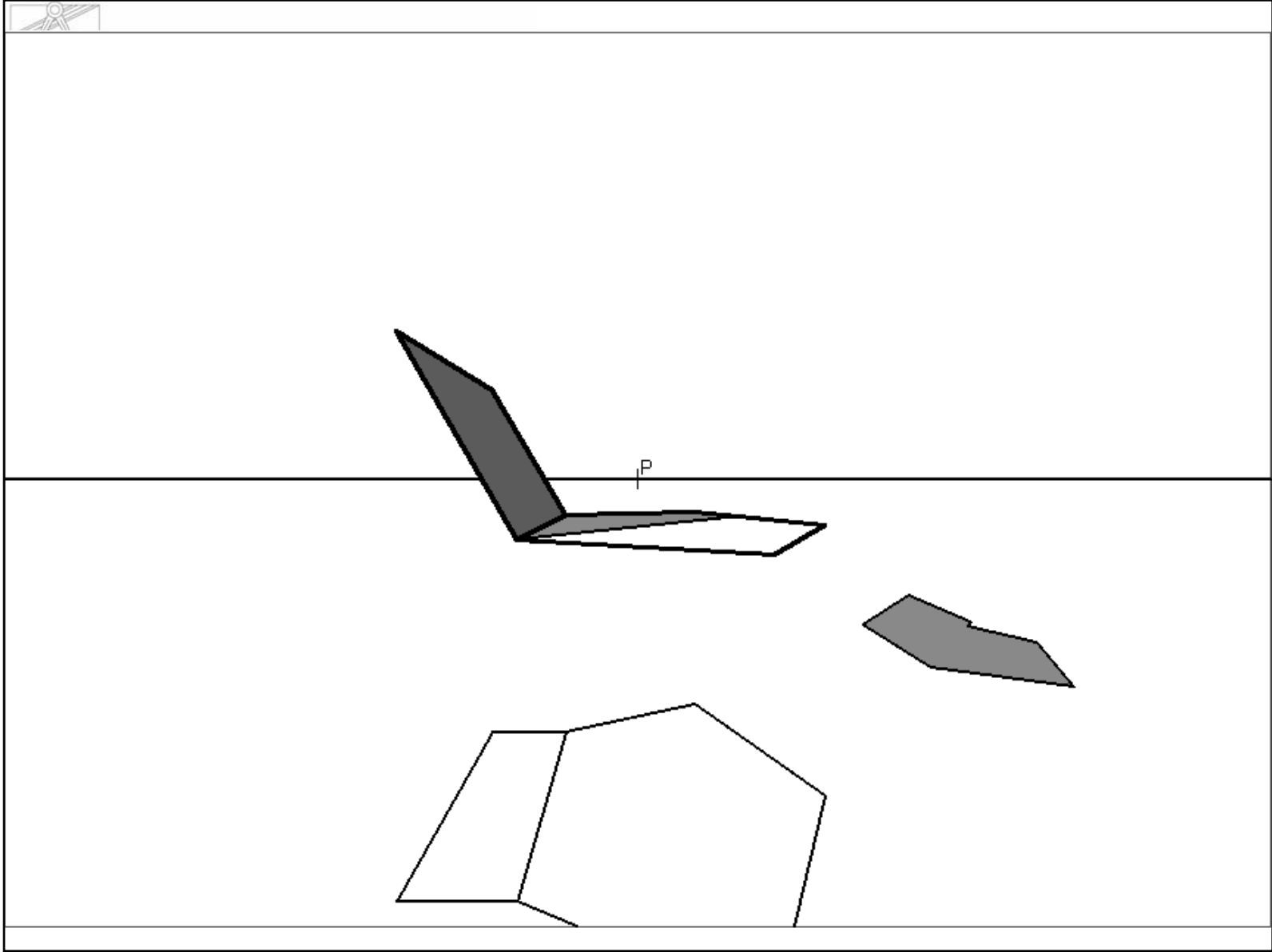
Determine as sombras própria, produzida no geometral, e a auto-produzida pelo conjunto das duas figuras considerando uma direcção luminosa com projecção frontal a 25° com a LH (abertura para a esquerda) e projecção horizontal a 30° com a LH (abertura para a direita).

Resolução:

Ver figuras dos slides seguintes.









>> PERSPECTIVA LINEAR: Sombras

Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 7:

Numa folha A3 ao baixo com P ao centro, considere um perspectógrafo em que $d=12$ e $h=14$.

A unidade é o centímetro (cm).

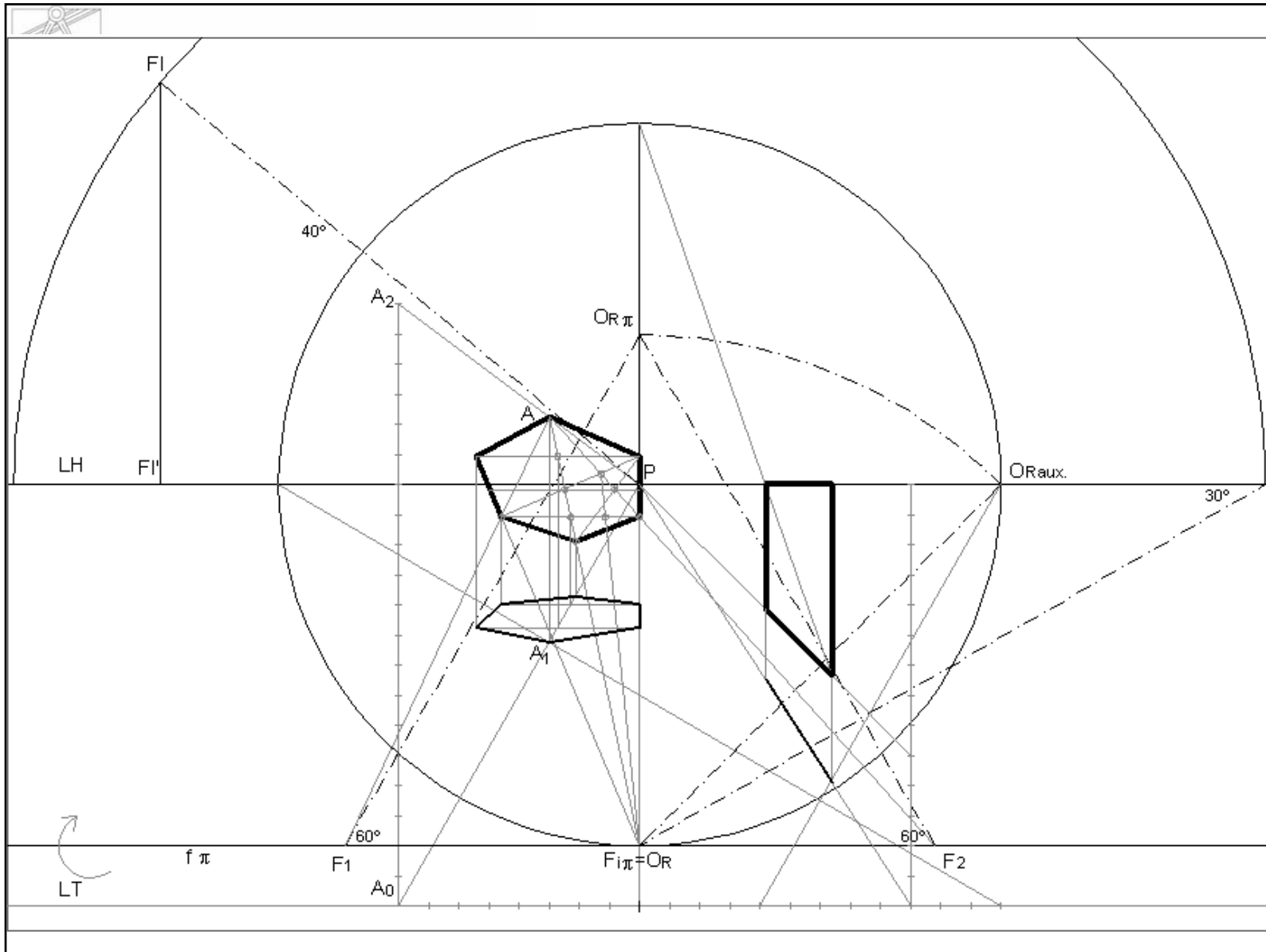
Determine a perspectiva de um hexágono regular contido num plano de rampa descendente a 45° com o quadro. O plano de rampa passa pelo ponto $A(20;-8;-20)$. O ponto A é o vértice de maior altura do hexágono. Um dos lados do hexágono tem largura 0.

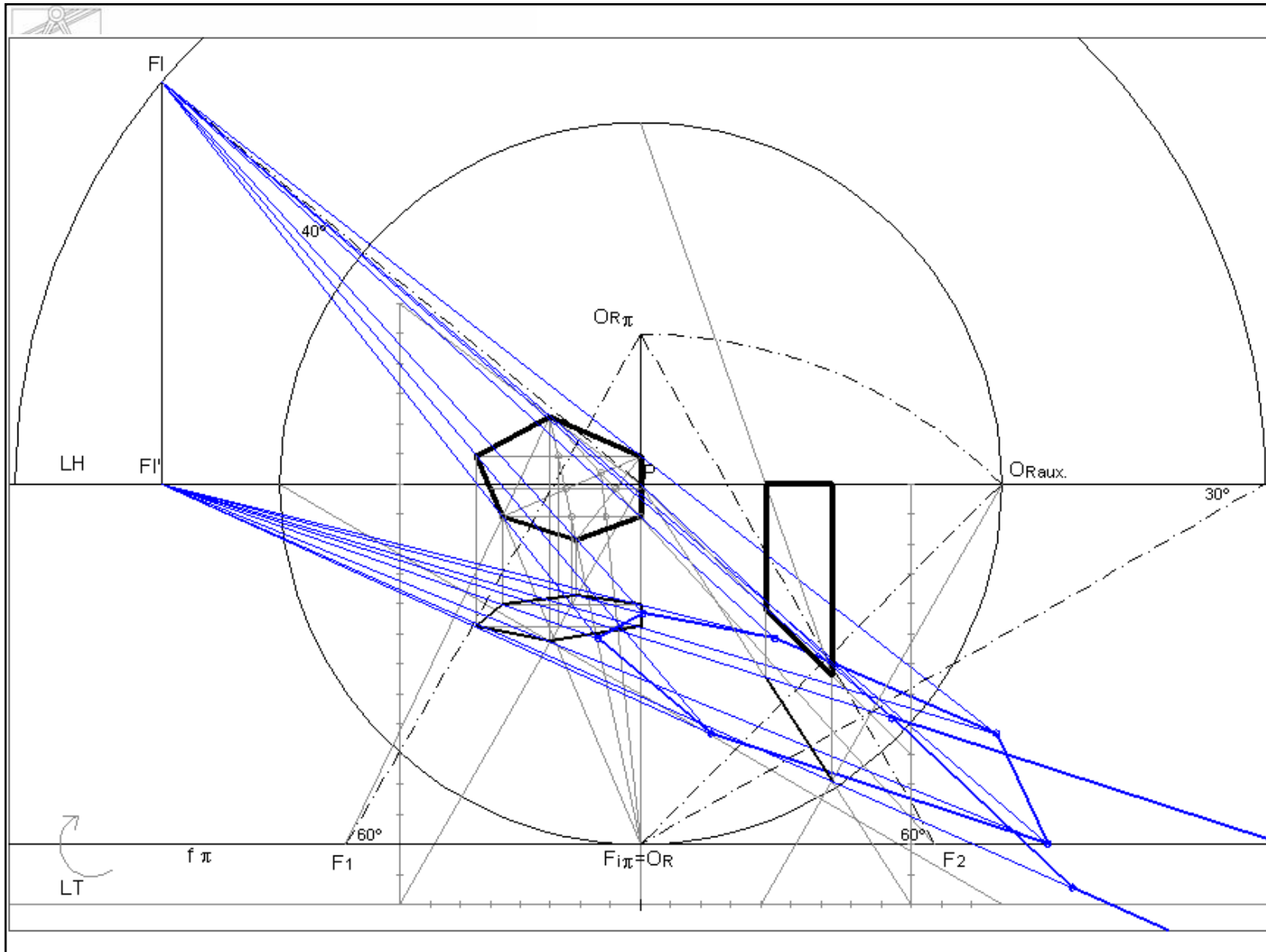
Determine a perspectiva de um quadrado, situado no espaço real, com 9cm de lado contido num plano de perfil com largura=9cm. O lado de maior altura do quadrado está contido no plano do horizonte. O lado de menor profundidade dista 5cm do quadro.

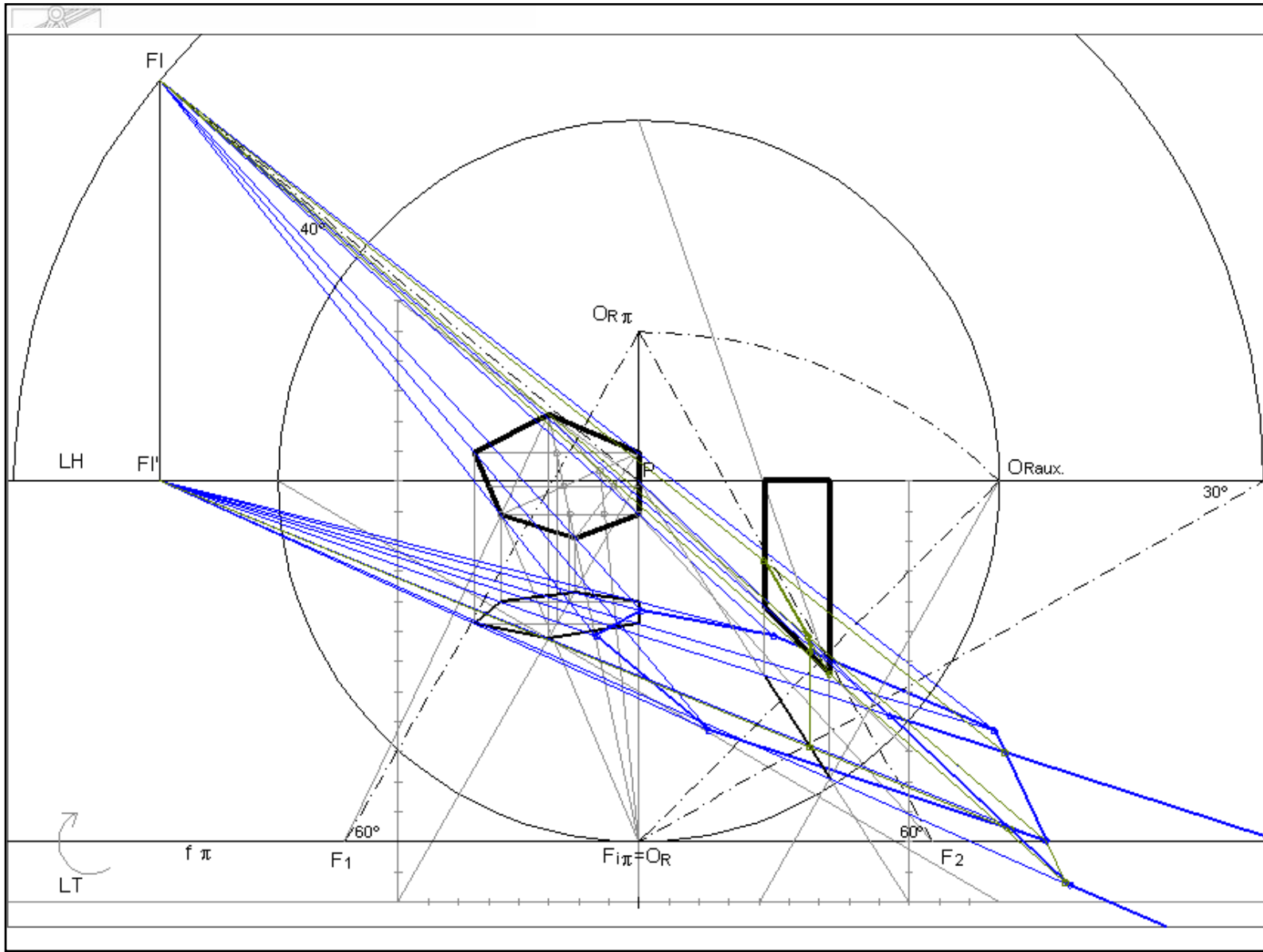
Determine as sombras própria, produzida no geometral, e a auto-produzida pelo conjunto das duas figuras considerando uma direcção luminosa ascendente e com abertura para a esquerda a 30° com o quadro. A projecção frontal da direcção luminosa faz 40° com a LH (abertura para a esquerda).

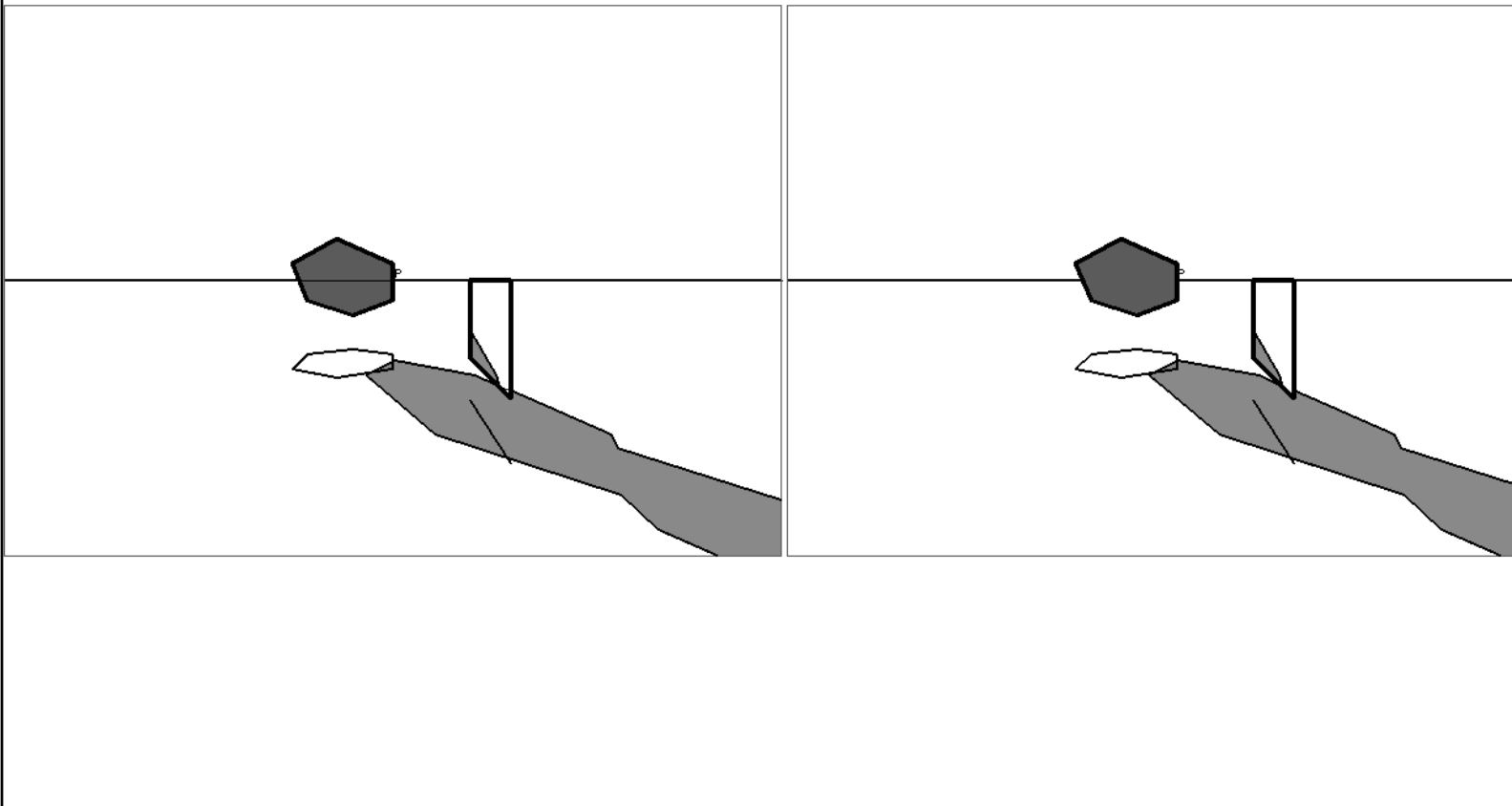
Resolução:

Ver figuras dos slides seguintes.











>> PERSPECTIVA LINEAR: Sombras

Nota: Os exercícios desta aula não são para entrega mas será feito um controlo da sua execução através das presenças.

Problema 8:

Numa folha A3 ao baixo com P ao centro, considere um perspectógrafo em que $d=12$ e $h=14$.

A unidade é o centímetro (cm).

Determine a perspectiva de uma pirâmide quadrangular regular com 18cm de altura e base à cota 3cm. O lado da base mede 10cm. Os lados da base têm direcções horizontais a 60° (abertura para a direita) e 30° (abertura para a esquerda) com a LH. O vértice da pirâmide mais próximo do quadro é o ponto $A(3;-8;3)$. A pirâmide não intersecta o geometral.

Determine a secção produzida na pirâmide por um plano de rampa ascendente a 60° com o quadro passante pelo vértice A.

De seguida efectue uma translação da parte da pirâmide situada acima do plano da secção até que o vértice A fique com a mesma altura do plano do Horizonte.

Determine as sombras própria e produzida no geometral pelo conjunto das duas figuras considerando uma direcção luminosa com projecção frontal a 45° com a LH (abertura para a esquerda) e com projecção horizontal a 45° com a LH (abertura para a direita).

Resolução:

Ver figuras dos slides seguintes.

