



# FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

## Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

### 1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura – GDCA + GDC1 + GDC2

Exame - 1ª chamada

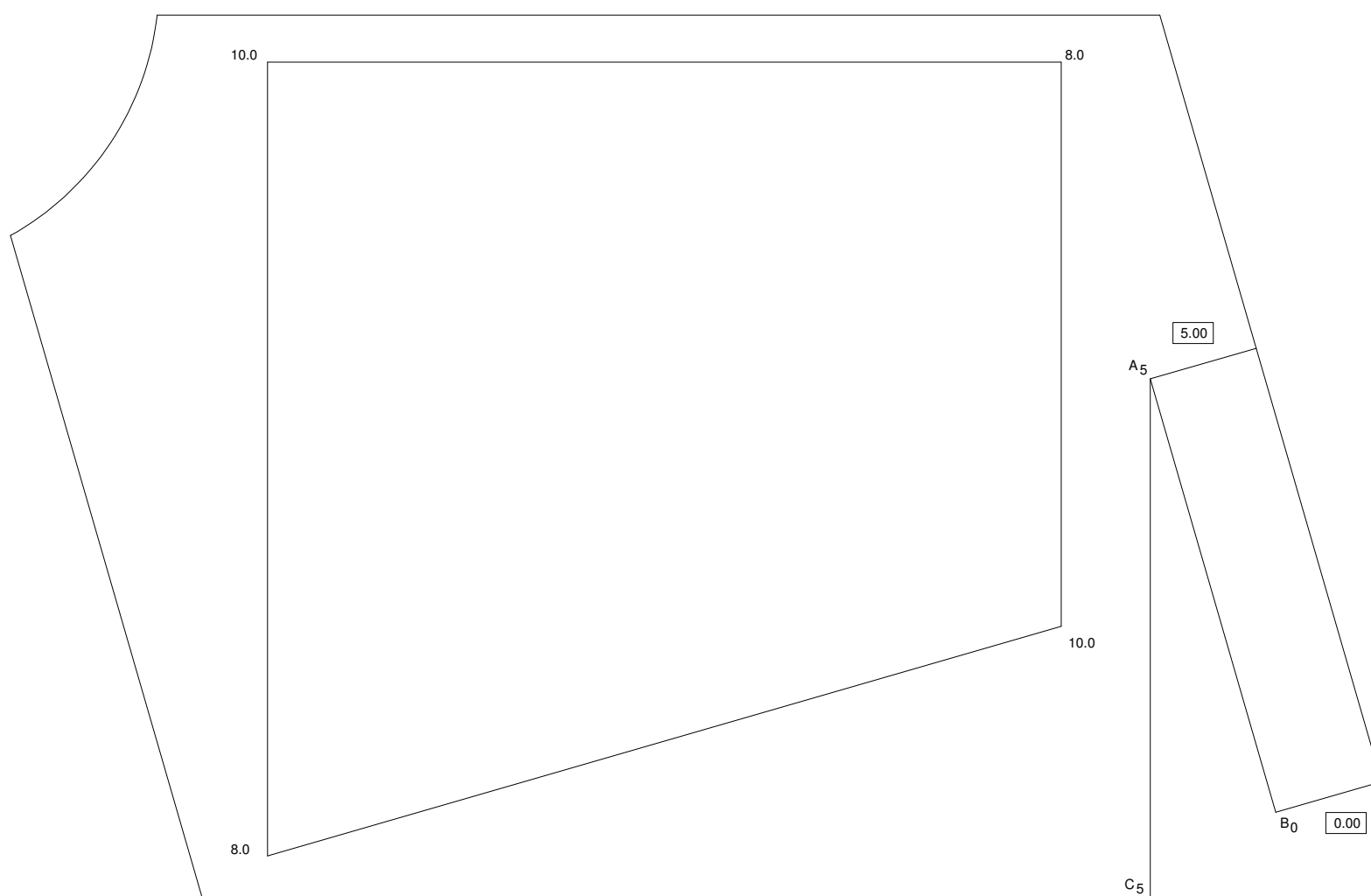
23 de Janeiro de 2024 – 9h00m (FOLHA 1/3)

A prova terá a duração de 2 horas (+ 0.5 horas de tolerância), no caso de GDCA, e 1.25 horas (+ 0.5 horas de tolerância), nos casos de GDC1 e GDC2, e tem a cotação máxima de 20 valores.  
A prova é constituída por **quatro exercícios, dos quais deve escolher três, no caso de GDCA** e por **dois exercícios, nos casos de GDC1 e GDC2**, a resolver em três folhas de resposta.  
É permitida a consulta de apontamentos.  
Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido fotografar o enunciado.  
O não cumprimento destas regras implica a anulação do exame.

#### Exercício 1 - GDCA (6 $\frac{2}{3}$ val) | GDC1 (10 val)

Considere a escala 1/200 e a unidade de altura igual a 1m.  
São dados em Planta (Projeção Horizontal): i) uma plataforma horizontal à cota 5m, ii) um polígono de implantação de uma edificação com as cotas dos vértices dos beirados da cobertura, iii) um terreno à cota 0m, e iv) uma rampa de ligação entre a plataforma e o terreno.  
Resolva a cobertura considerando a pendente 62.5% (indique o intervalo correspondente).  
Resolva os taludes de aterro sabendo que a pendente é constante e que o plano do talude passante por [AC] contém [AB].  
Represente o alçado indicado (note as invisibilidades a traço interrompido).  
Na planta, destaque as linhas de nível correspondentes ao resultado final.

+



ALÇADO

0.00  
ALÇADO

Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação  
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura – GDCA + GDC1 + GDC2

Exame - 1ª chamada

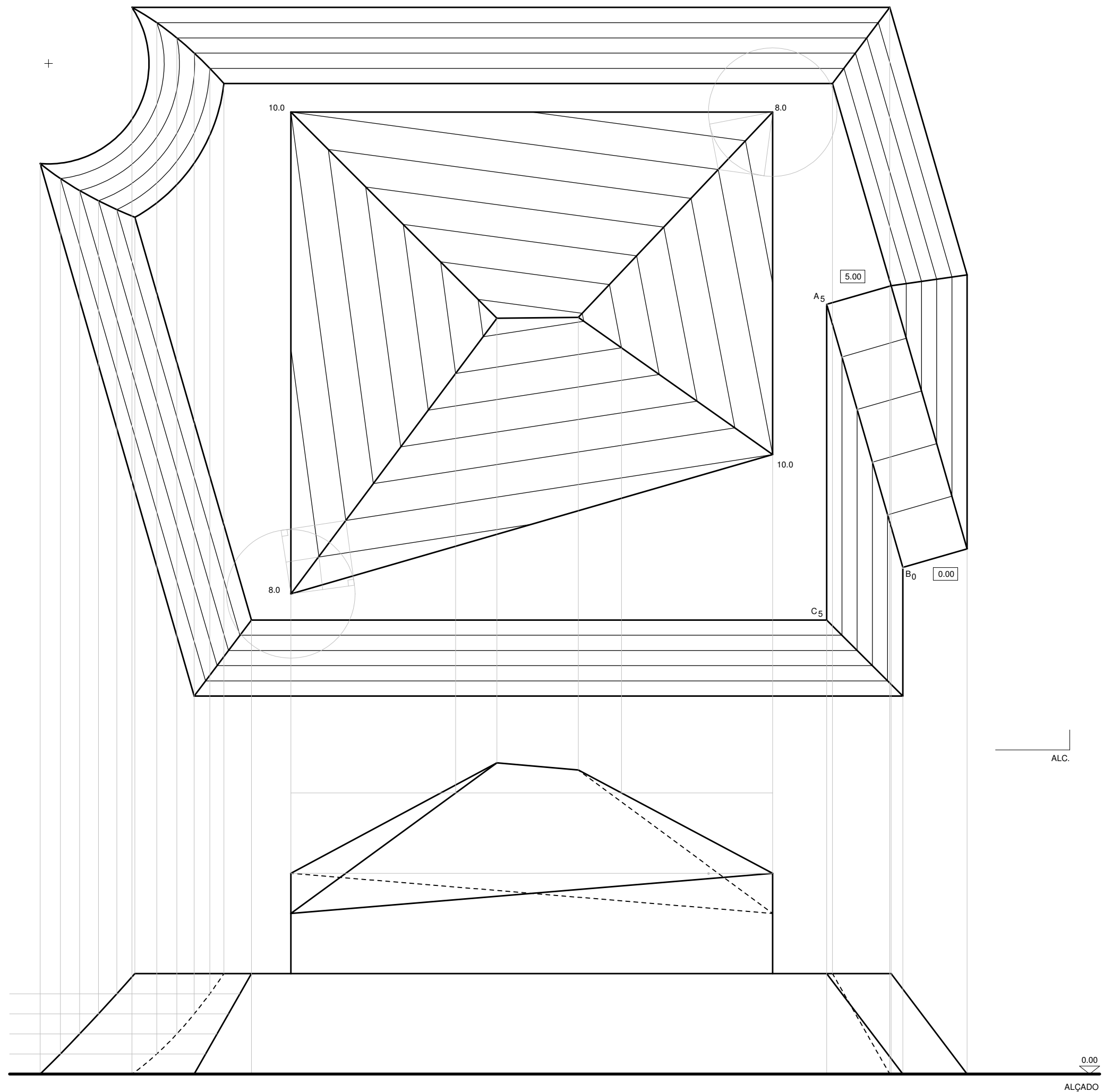
23 de Janeiro de 2024 – 9h00m (FOLHA 1/3)

A prova terá a duração de 2 horas (+ 0.5 horas de tolerância), no caso de GDCA, e 1.25 horas (+ 0.5 horas de tolerância), nos casos de GDC1 e GDC2, e tem a cotação máxima de 20 valores.  
A prova é constituída por **quatro exercícios, dos quais deve escolher três, no caso de GDCA**, e por **dois exercícios, nos casos de GDC1 e GDC2**, a resolver em três folhas de resposta.  
É permitida a consulta de apontamentos.  
Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido fotografar o enunciado.  
O não cumprimento destas regras implica a anulação do exame.

Exercício 1 - GDCA (6<sup>2</sup>/<sub>3</sub> val) | GDC1 (10 val)

Considere a escala 1/200 e a unidade de altura igual a 1m.  
São dados em Planta (Projeção Horizontal): i) uma plataforma horizontal à cota 5m, ii) um polígono de implantação de uma edificação com as cotas dos vértices dos beirados da cobertura, iii) um terreno à cota 0m, e iv) uma rampa de ligação entre a plataforma e o terreno.  
Resolva a cobertura considerando a pendente 62.5% (indique o intervalo correspondente).  
Resolva os taludes de aterro sabendo que a pendente é constante e que o plano do talude passante por [AC] contém [AB].  
Represente o alçado indicado (note as invisibilidades a traço interrompido).  
Na planta, destaque as linhas de nível correspondentes ao resultado final.

$i_{62.5\%} = 1.6m$



Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação  
2023 / 2024

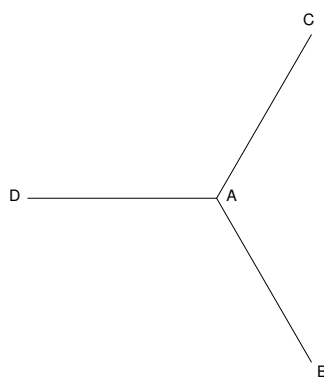
1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura – GDCA + GDC1 + GDC2

Exame - 1ª chamada

23 de Janeiro de 2024 – 9h00m (FOLHA 2/3)

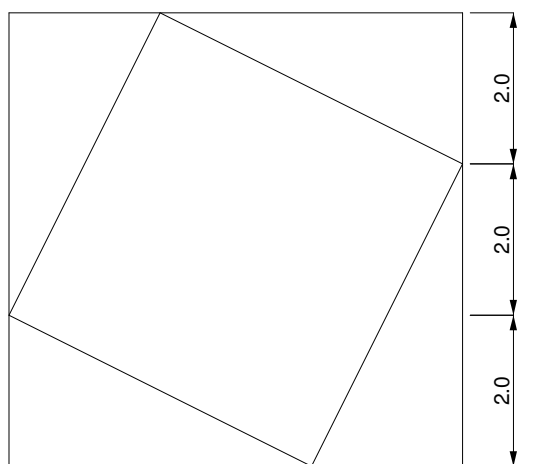
Exercício 2 - GDCA (6  $\frac{2}{3}$  val) | GDC1 (10 val)

Na figura está representada, na escala 1/100, a projeção frontal de três arestas de um dodecaedro regular incidentes no vértice A.  
Note que as projeções frontais dos vértices B, C e D formam um triângulo equilátero. O lado [AD] é horizontal. O vértice A é o de maior afastamento. A reta B.C é vertical. A cota de B é inferior à de C.  
Todos os vértices dos pentágonos têm cota positiva, à exceção de um que tem cota 0.  
Represente três projeções (vistas), incluindo a projeção frontal, das três faces pentagonais incidentes no vértice A. Uma das projeções deve mostrar a verdadeira grandeza de um dos pentágonos.

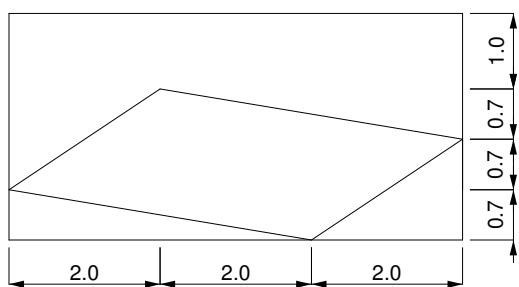


Exercício 3 - GDCA (6  $\frac{2}{3}$  val) | GDC2 (10 val)

Considere a unidade em metro (m). Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado). Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e, se for o caso, as escalas (coeficientes) adotadas para cada eixo.



Projeção Frontal (Alçado)



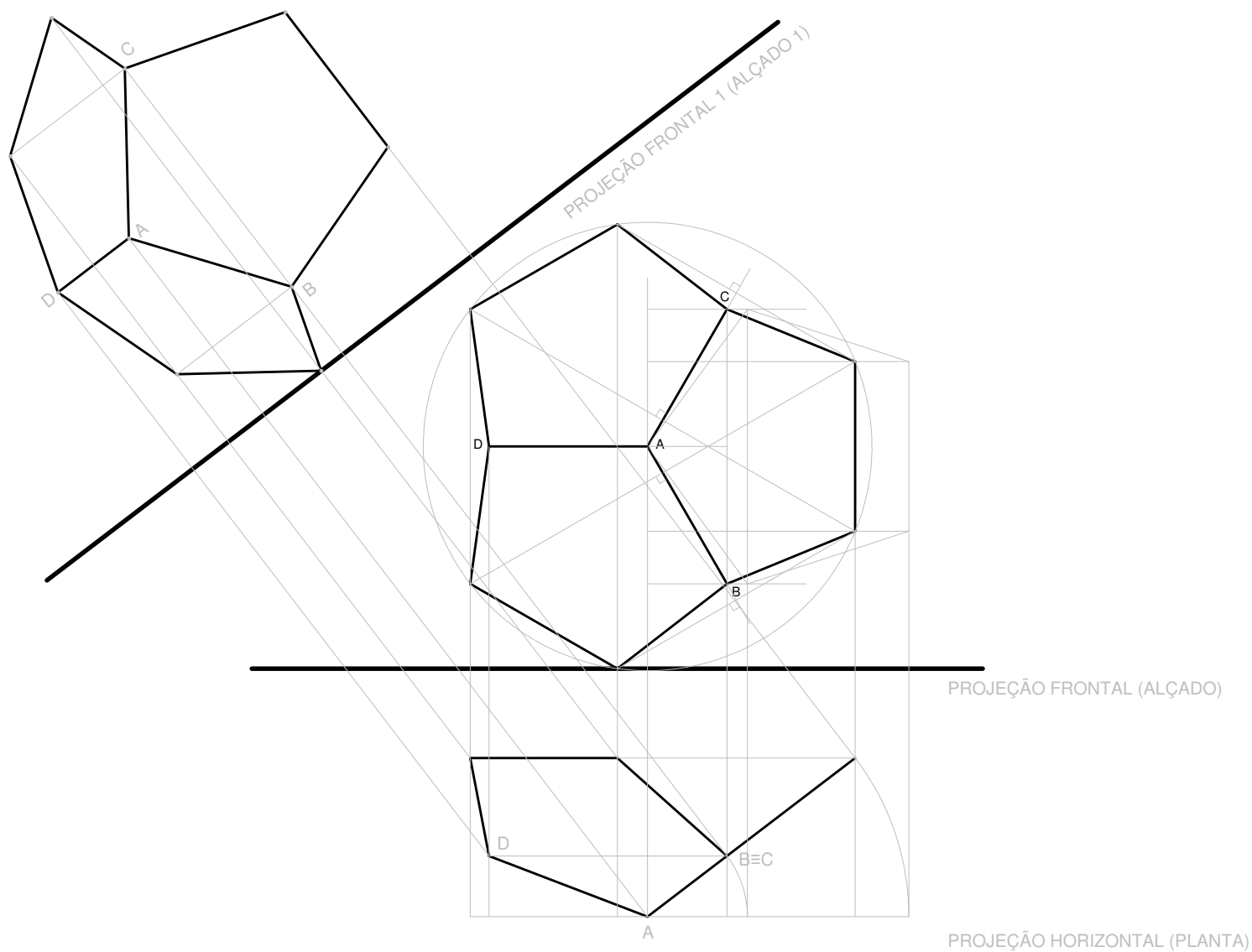
Projeção Horizontal (Planta)

Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_



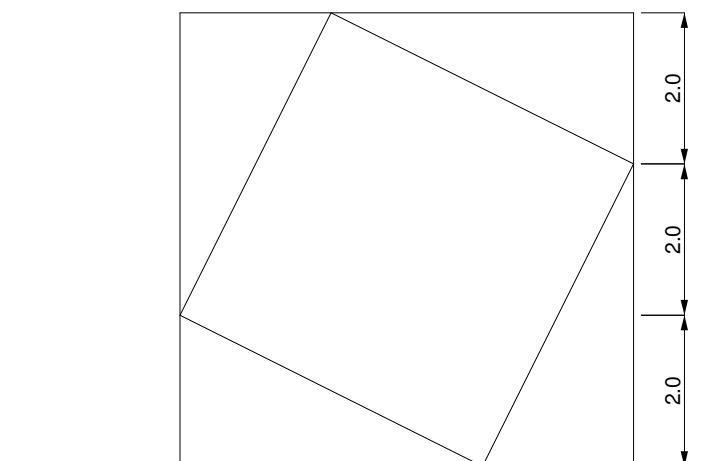
Exercício 2 - GDCA (6<sup>2</sup>/<sub>3</sub>-val) | GDC1 (10 val)

Na figura está representada, na escala 1/100, a projeção frontal de três arestas de um dodecaedro regular incidentes no vértice A. Note que as projeções frontais dos vértices B, C e D formam um triângulo equilátero. O lado [AD] é horizontal. O vértice A é o de maior afastamento. A reta B.C é vertical. A cota de B é inferior à de C. Todos os vértices dos pentágonos têm cota positiva, à exceção de um que tem cota 0. Represente três projeções (vistas), incluindo a projeção frontal, das três faces pentagonais incidentes no vértice A. Uma das projeções deve mostrar a verdadeira grandeza de um dos pentágonos.

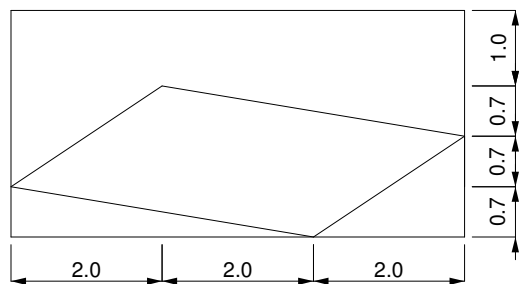


Exercício 3 - GDCA (6<sup>2</sup>/<sub>3</sub>-val) | GDC2 (10 val)

Considere a unidade em metro (m). Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado). Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e, se for o caso, as escalas (coeficientes) adotadas para cada eixo.

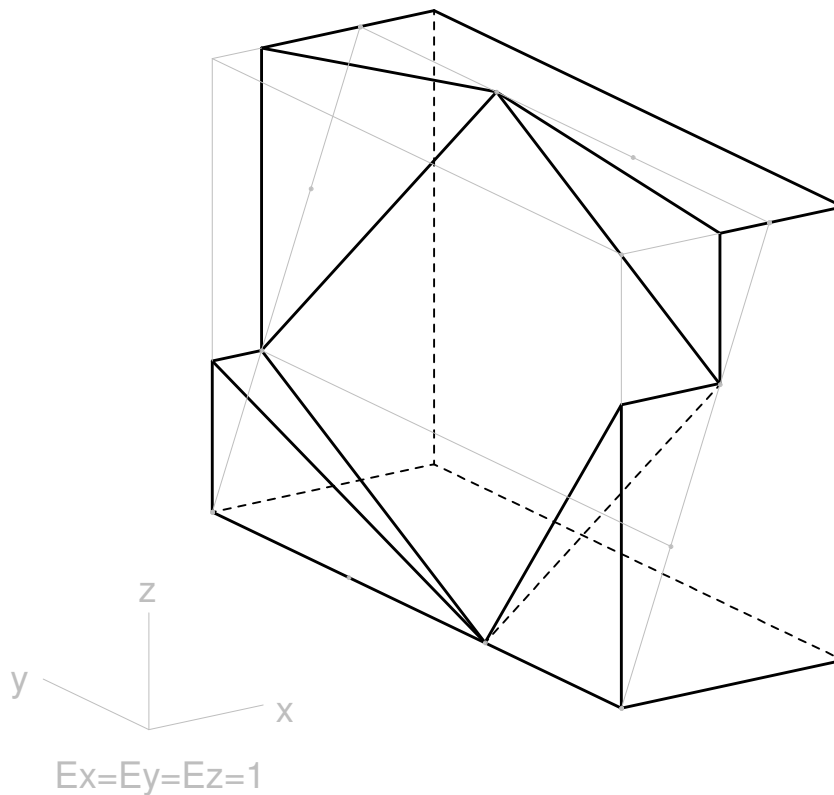


Projeção Frontal (Alçado)



Projeção Horizontal (Planta)

Axonometria Oblíqua Geral





FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação  
2023 / 2024

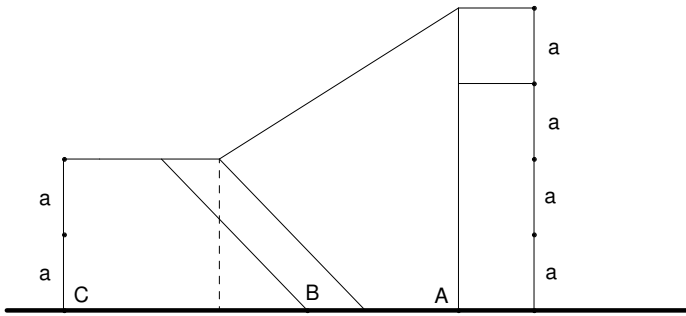
1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura – GDCA + GDC1 + GDC2

Exame - 1ª chamada

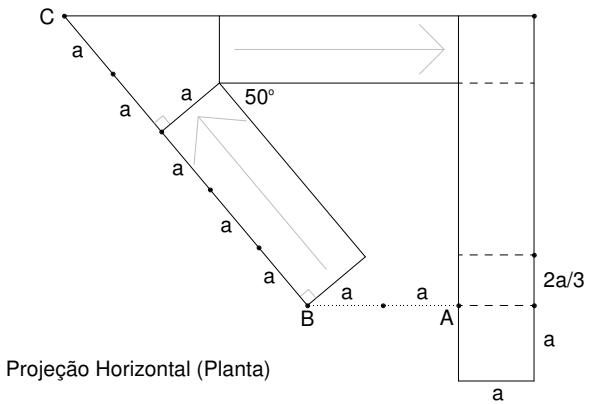
23 de Janeiro de 2024 – 9h00m (FOLHA 3/3)

Exercício 4 - GDCA ( $6\frac{2}{3}$  val) | GDC2 (10 val)

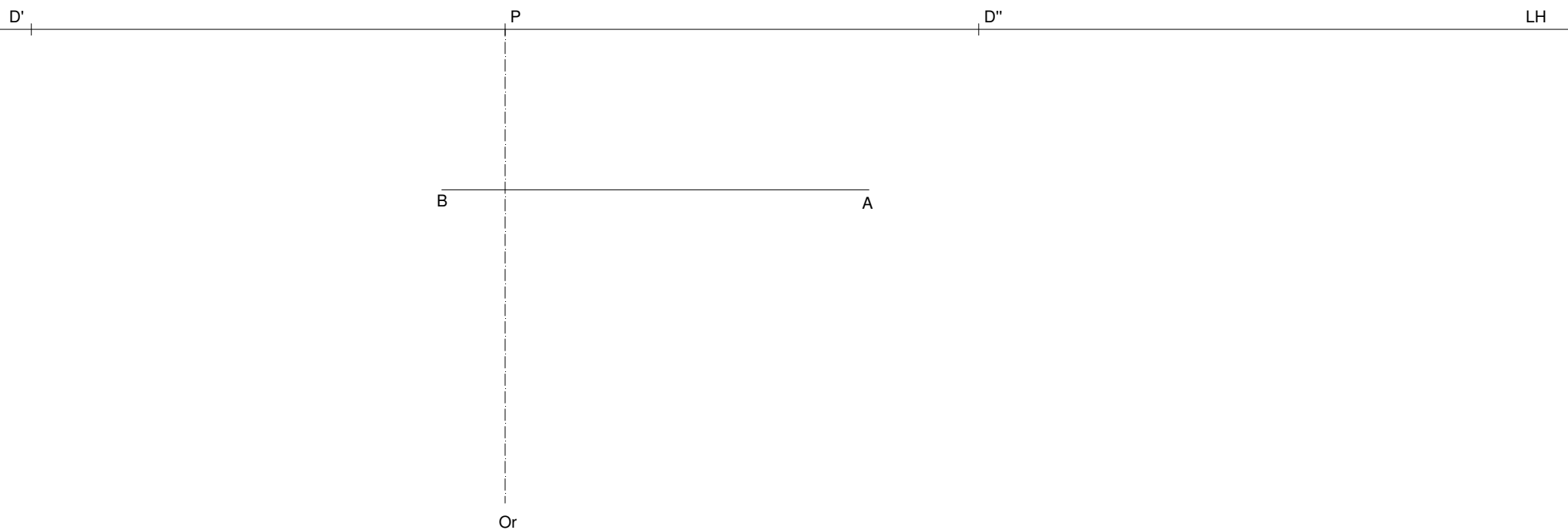
Considerando o sistema perspético dado e o objeto definido em DPO, represente-o em perspectiva sabendo que o plano A.B.C é horizontal e a direção A.B é paralela ao quadro.



Projeção Frontal (Alçado)



Projeção Horizontal (Planta)



Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação  
2023 / 2024

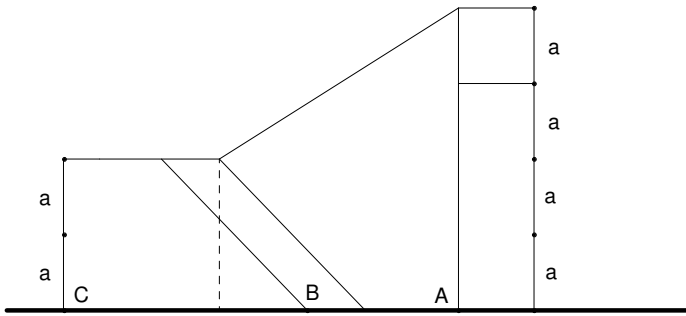
1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura – GDCA + GDC1 + GDC2

Exame - 1ª chamada

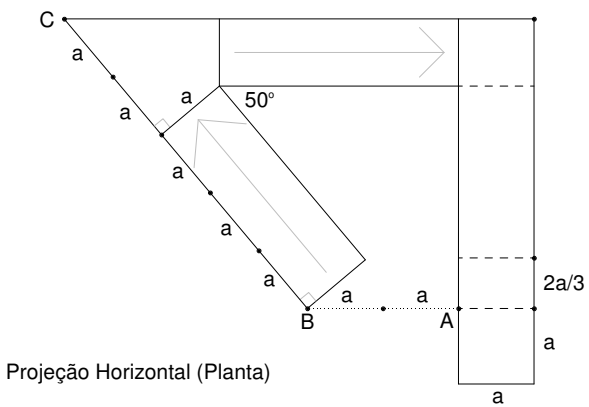
23 de Janeiro de 2024 - 9h00m (FOLHA 3/3)

Exercício 4 - GDCA (6<sup>2</sup>/<sub>3</sub> val) | GDC2 (10 val)

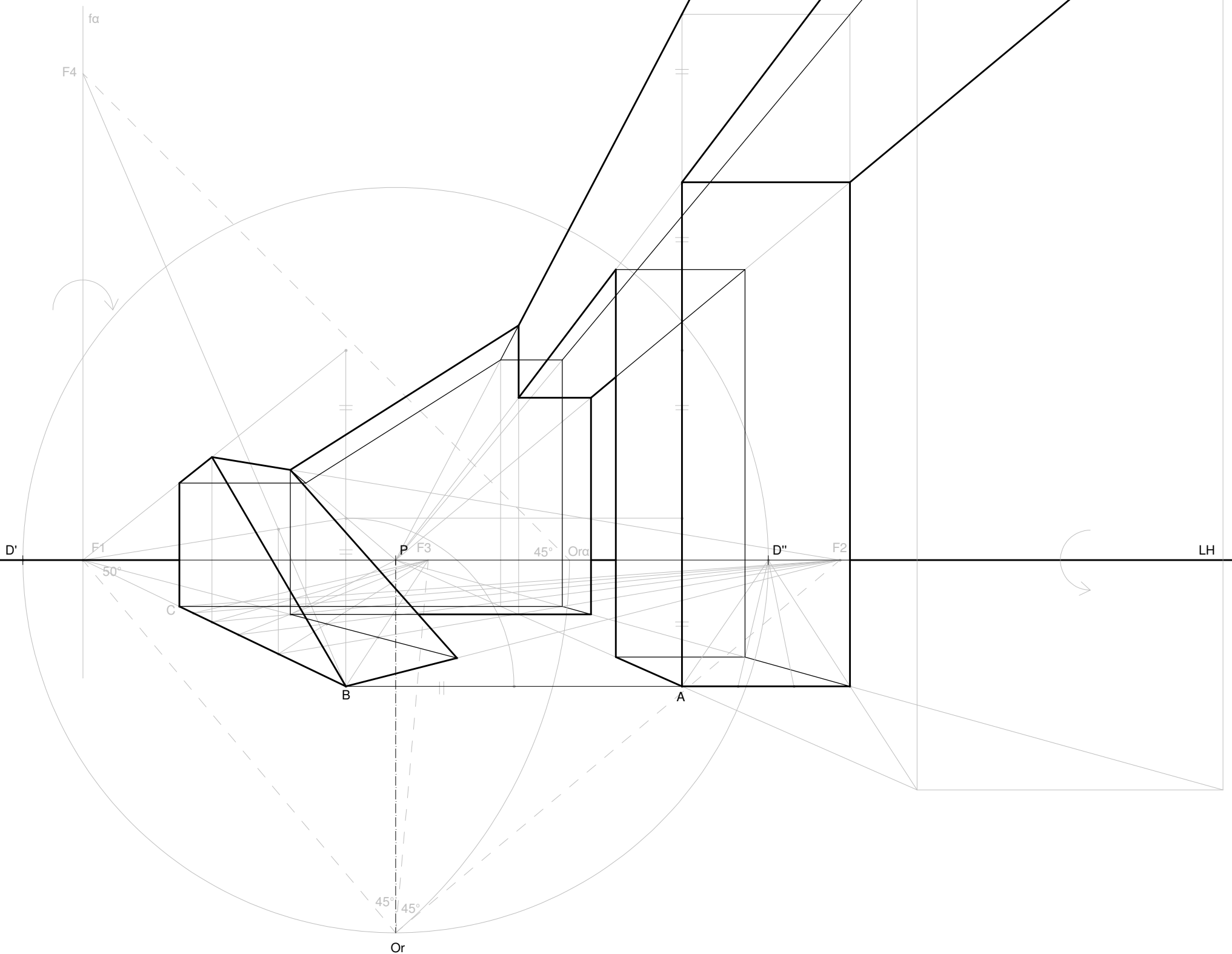
Considerando o sistema perspetivo dado e o objeto definido em DPO, represente-o em perspetiva sabendo que o plano A.B.C é horizontal e a direção A.B é paralela ao quadro.



Projeção Frontal (Alçado)



Projeção Horizontal (Planta)



Número: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_