

FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

Frequência

29 de Novembro de 2023 – 9h00m (FOLHA 1/3)

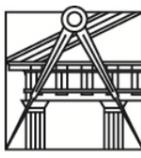
A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.
A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.
Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (10 val) - GDCA e GDC1

Considere a plataforma horizontal à cota 48m. Considere a pente 62.5% para escavações e a pente 40% para aterros. Considere a escala 1/200 e a unidade de altura igual a 1m.
Resolva os taludes de escavação e aterro (indique os intervalos correspondentes às pendentes dadas);
Na planta, destaque as linhas de nível correspondentes ao resultado final.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 11



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

Frequência

29 de Novembro de 2023 – 9h00m (FOLHA 1/3)

A prova terá a duração de 1.5 horas (+ 0.5 horas de tolerância) e tem a cotação máxima de 20 valores. É permitida a consulta de apontamentos.

A prova é constituída por quatro exercícios a resolver em três folhas de resposta.

Os equipamentos informáticos (telemovel e computador) podem ser utilizados mas devem estar em modo de voo (offline). Não é permitido usar câmaras fotográficas.

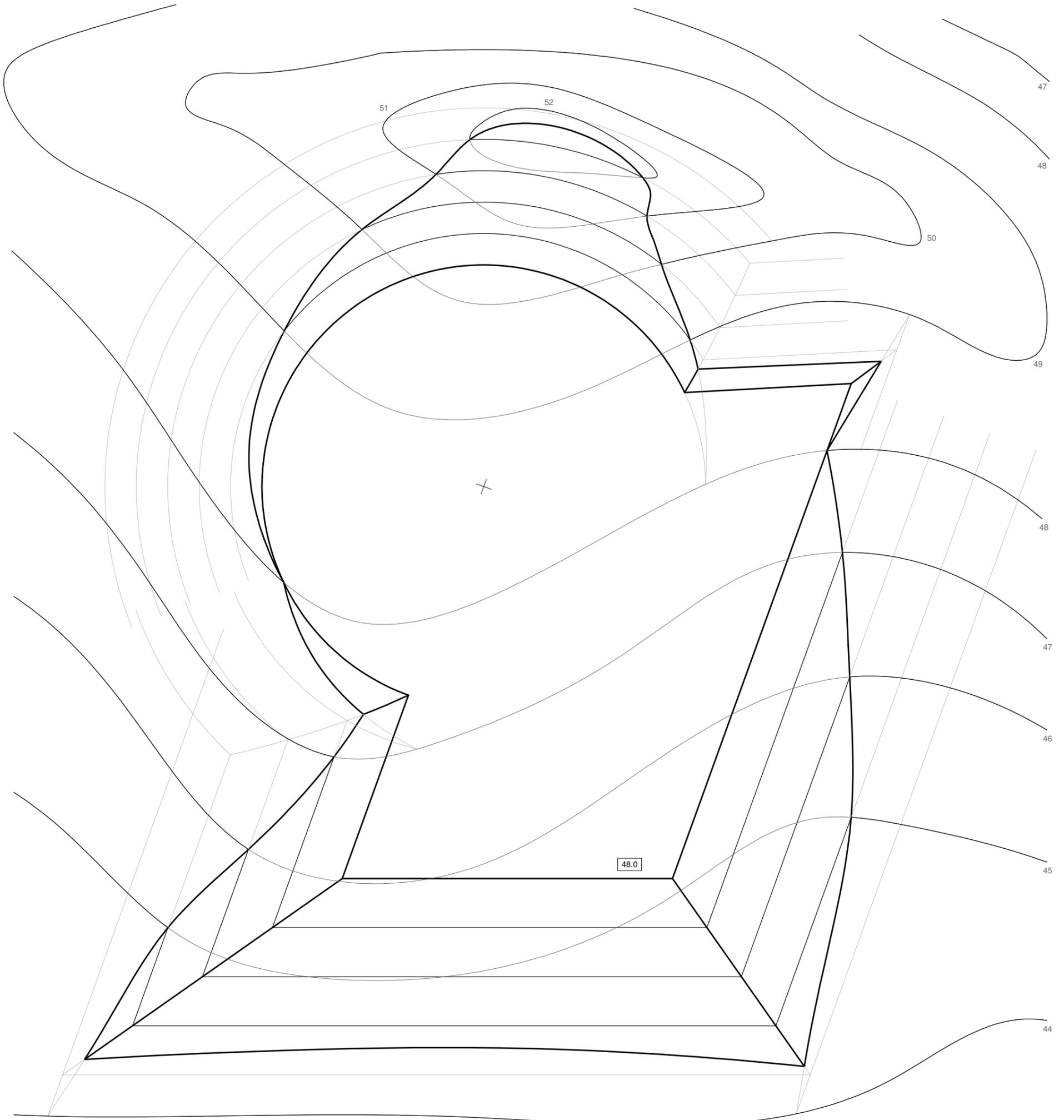
O não cumprimento destas regras implica a anulação da frequência.

Exercício 1 (10 val) - GDCA e GDC1

Considere a plataforma horizontal à cota 48m. Considere a pente 62.5% para escavações e a pente 40% para aterros. Considere a escala 1/200 e a unidade de altura igual a 1m. Resolva os taludes de escavação e aterro (indique os intervalos correspondentes às pendentes dadas); Na planta, destaque as linhas de nível correspondentes ao resultado final.

$I_{62.5\%} = 1.6m$

$I_{40\%} = 2.5m$



Número: _____

Nome: _____

Turma: 1I



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

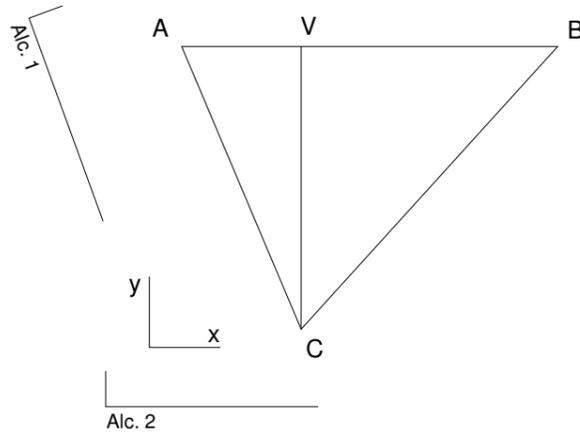
Frequência

29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 2/3 - V1)

Exercício 2 (4 val) - GDCA, GDC1 e GDC2

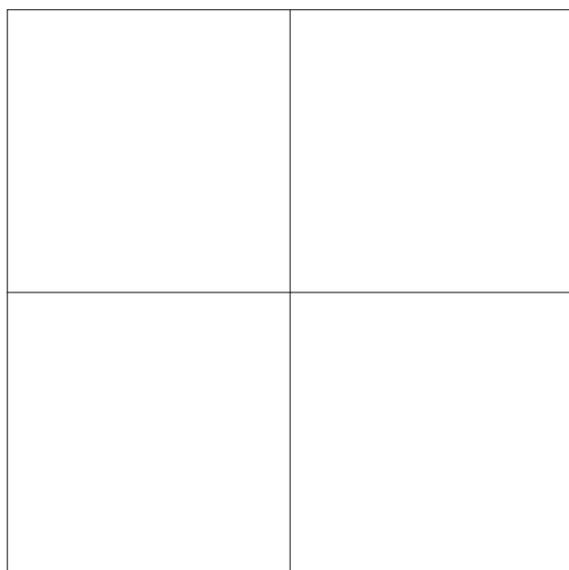
Na figura, está representada a projeção horizontal (Planta) de uma pirâmide triangular regular na escala 1/100. As faces laterais são triângulos isósceles retângulos no vértice V. Considere que o(s) vértice(s) de menor cota está(ão) à cota 0m. Represente as duas vistas (Alçados) indicadas. Pelo menos uma das arestas da pirâmide é horizontal. Indique, na projeção horizontal, as cotas dos vértices da pirâmide.

No caso da GDC2, também deve representar o sólido em axonometria, na escala 1/50, atendendo à orientação dos eixos dada na Planta. Para o efeito, utilize a folha 3 ignorando os dados nela contidos.

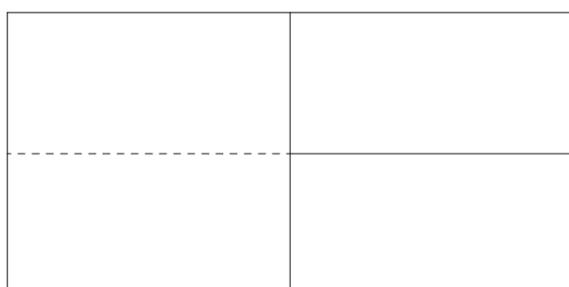


Exercício 3 (4 val) - GDCA e GDC2

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.

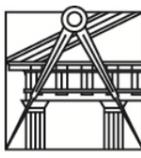


Alçado



Planta

Número: _____ Nome: _____ Turma: 1I



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

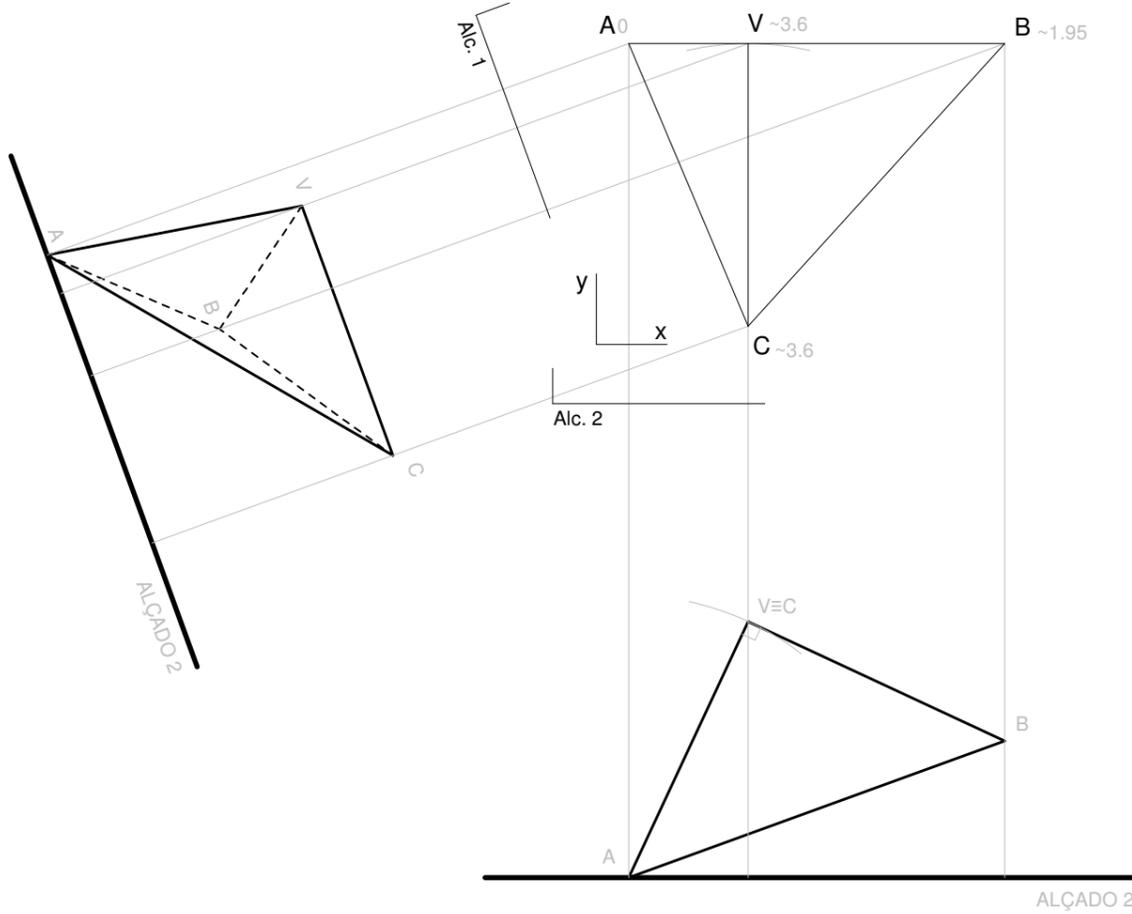
Frequência

29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 2/3 - V1)

Exercício 2 (4 val) - GDCA, GDC1 e GDC2

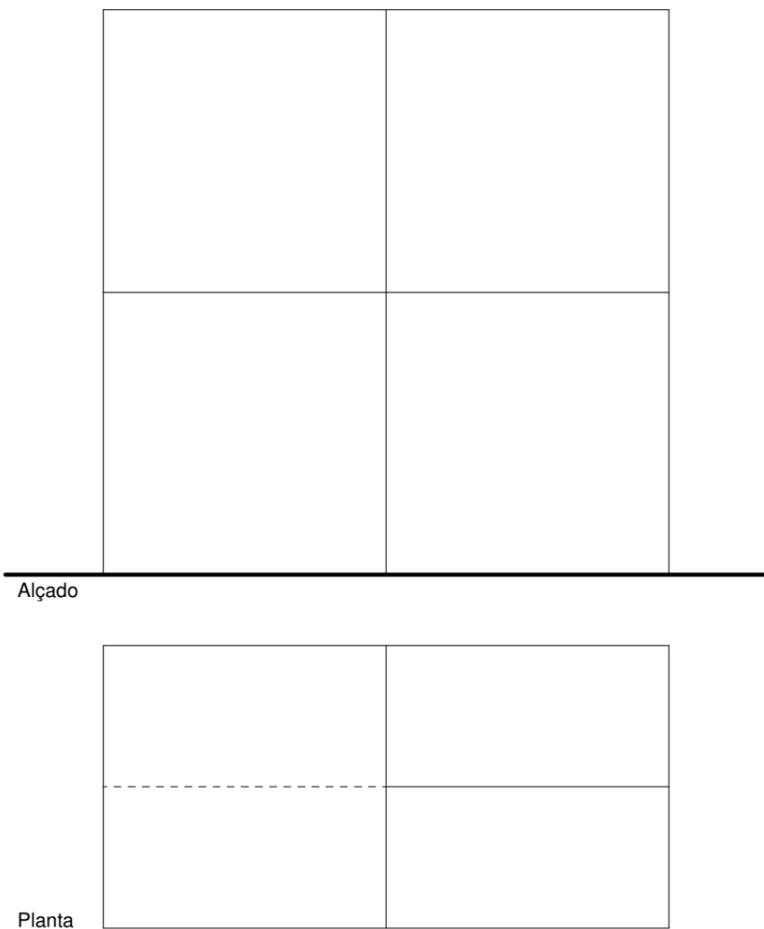
Na figura, está representada a projeção horizontal (Planta) de uma pirâmide triangular regular na escala 1/100. As faces laterais são triângulos isósceles retângulos no vértice V. Considere que o(s) vértice(s) de menor cota está(ão) à cota 0m. Represente as duas vistas (Alçados) indicadas. Pelo menos uma das arestas da pirâmide é horizontal. Indique, na projeção horizontal, as cotas dos vértices da pirâmide.

No caso da GDC2, também deve representar o sólido em axonometria, na escala 1/50, atendendo à orientação dos eixos dada na Planta. Para o efeito, utilize a folha 3 ignorando os dados nela contidos.

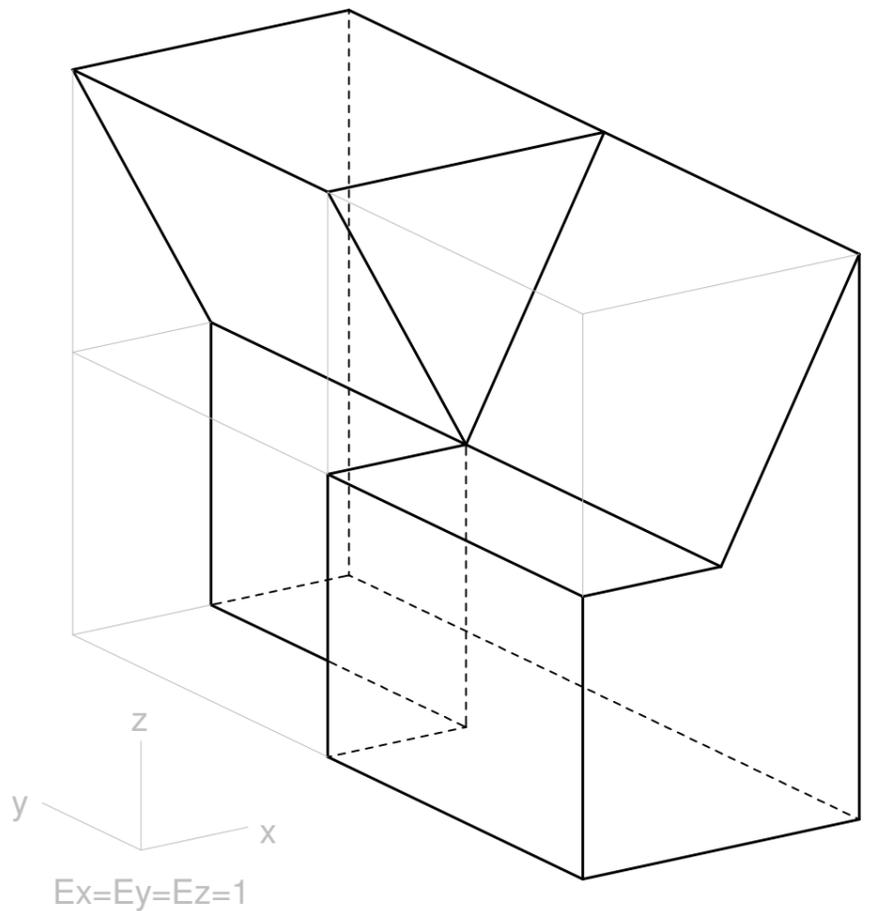


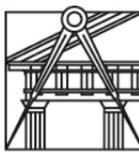
Exercício 3 (4 val) - GDCA e GDC2

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



Axonometria Oblíqua Geral





FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

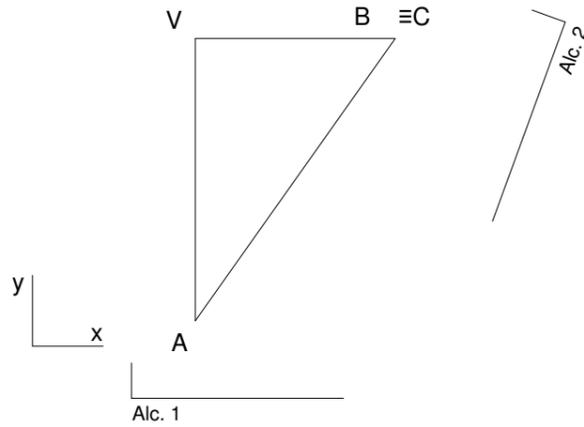
Frequência

29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 2/3 - V2)

Exercício 2 (4 val) - GDCA, GDC1 e GDC2

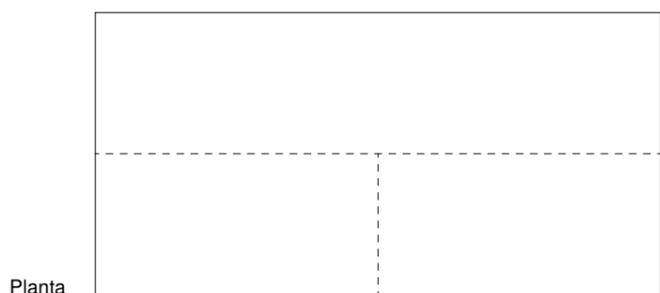
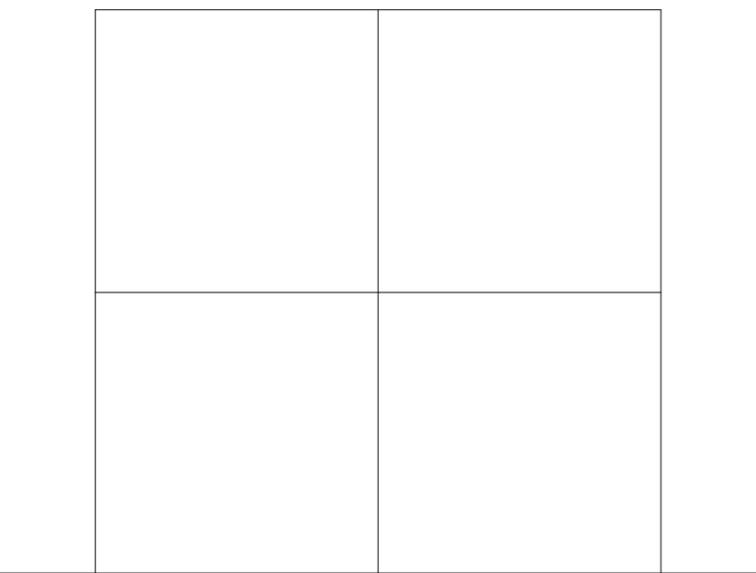
Na figura, está representada a projeção horizontal (Planta) de uma pirâmide triangular regular na escala 1/100. As faces laterais são triângulos isósceles retângulos no vértice V. Considere que o(s) vértice(s) de menor cota está(ão) à cota 0m. Represente as duas vistas (Alçados) indicadas. Pelo menos uma das arestas da pirâmide é horizontal. Indique, na projeção horizontal, as cotas dos vértices da pirâmide.

No caso da GDC2, também deve representar o sólido em axonometria, na escala 1/50, atendendo à orientação dos eixos dada na Planta. Para o efeito, utilize a folha 3 ignorando os dados nela contidos.

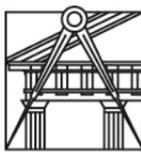


Exercício 3 (4 val) - GDCA e GDC2

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1I



FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

Frequência

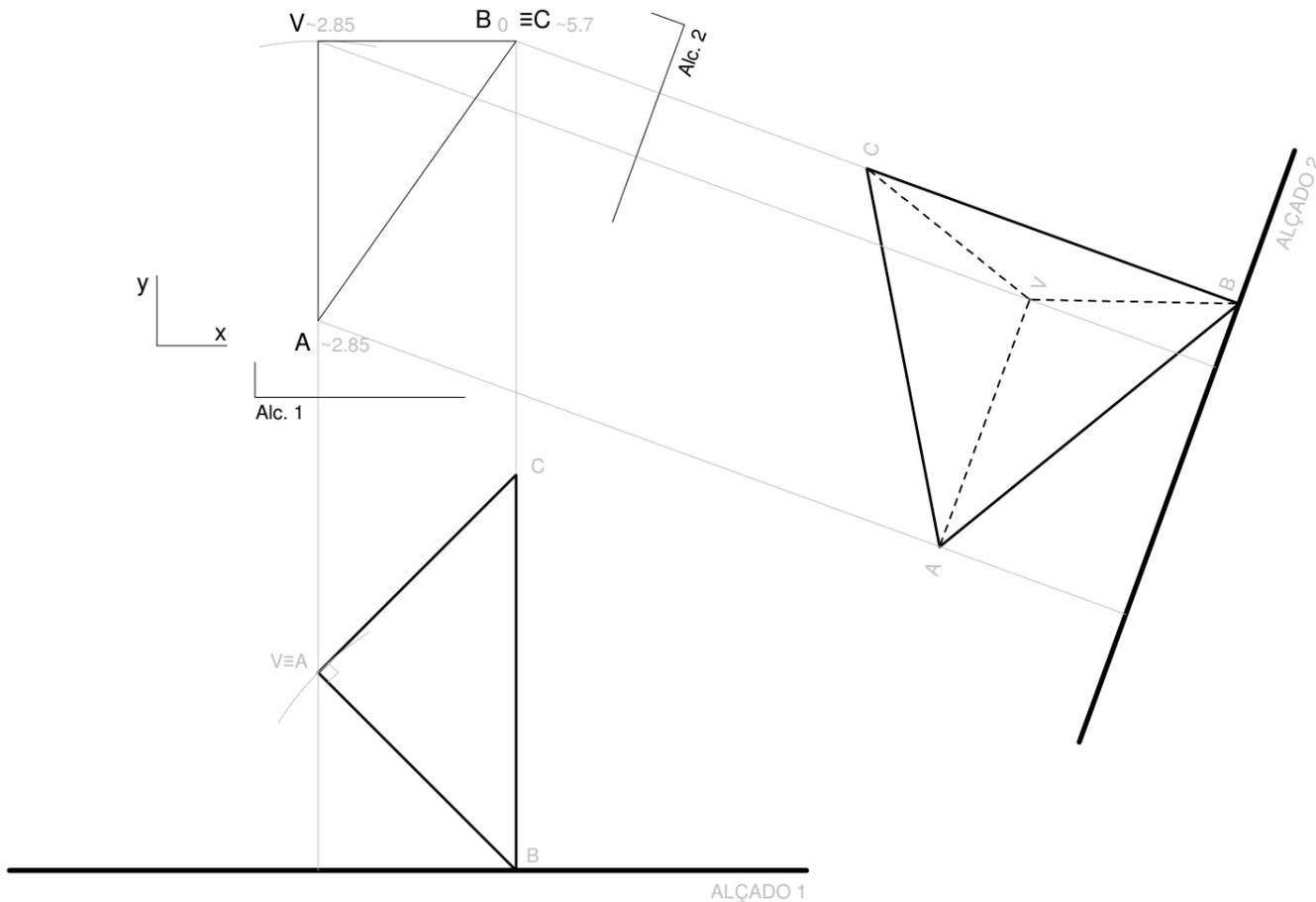
29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 2/3 - V2)

Exercício 2 (4 val) - GDCA, GDC1 e GDC2

Na figura, está representada a projeção horizontal (Planta) de uma pirâmide triangular regular na escala 1/100. As faces laterais são triângulos isósceles retângulos no vértice V. Considere que o(s) vértice(s) de menor cota está(ão) à cota 0m. Represente as duas vistas (Alçados) indicadas. Pelo menos uma das arestas da pirâmide é horizontal.

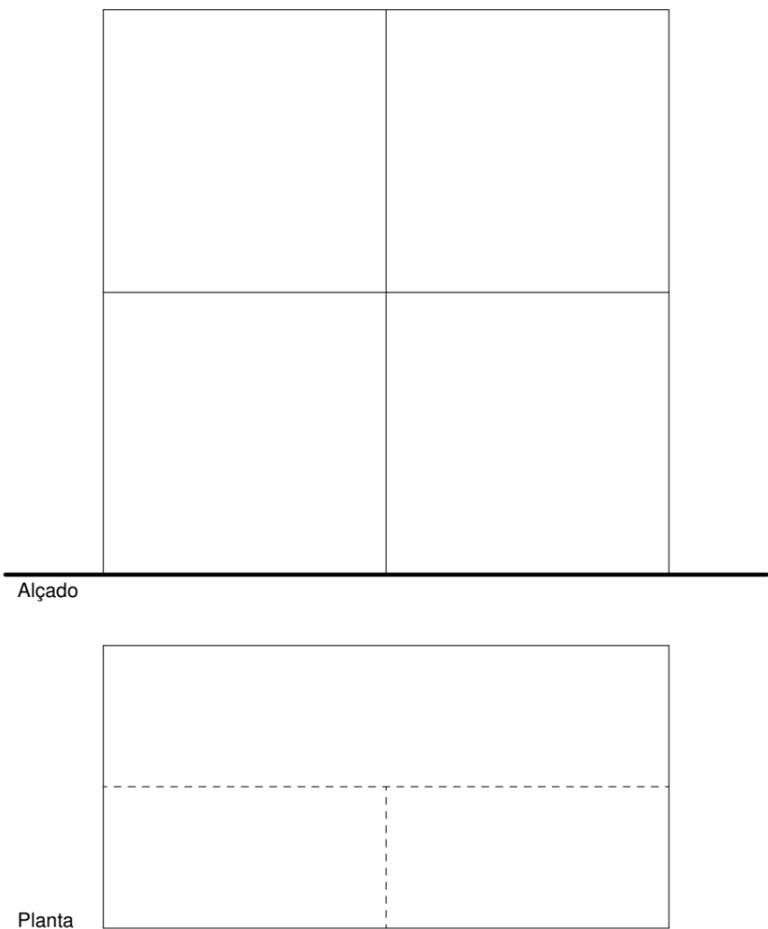
Indique, na projeção horizontal, as cotas dos vértices da pirâmide.

No caso da GDC2, também deve representar o sólido em axonometria, na escala 1/50, atendendo à orientação dos eixos dada na Planta. Para o efeito, utilize a folha 3 ignorando os dados nela contidos.

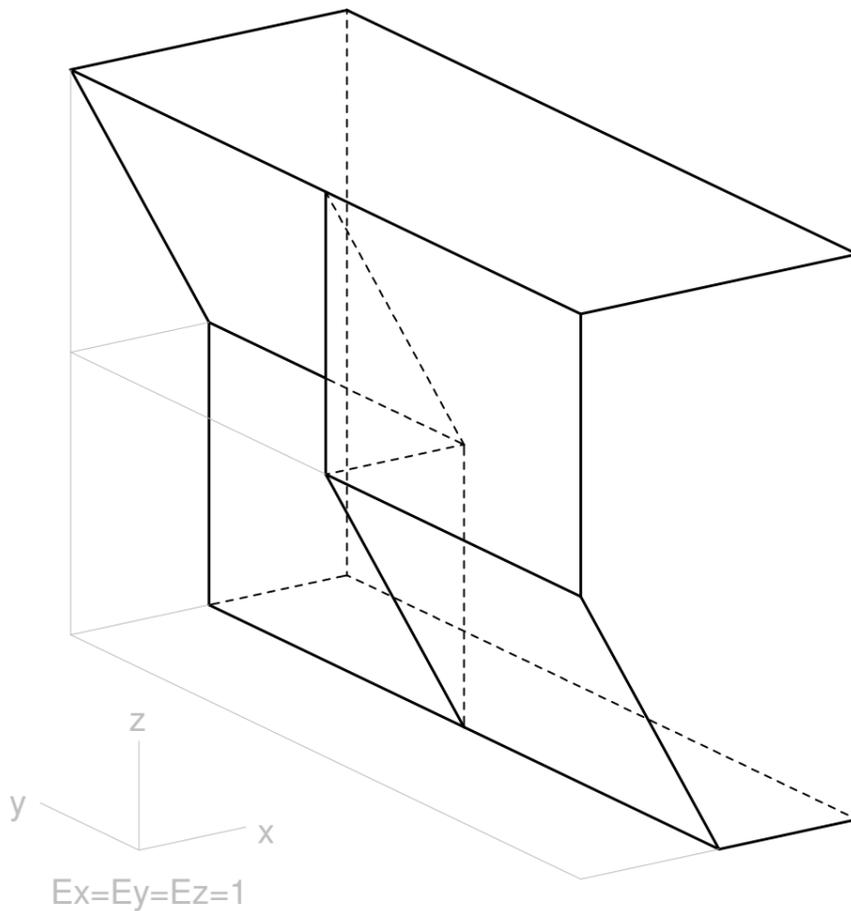


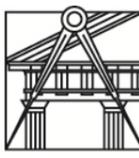
Exercício 3 (4 val) - GDCA e GDC2

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



Axonometria Oblíqua Geral





FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

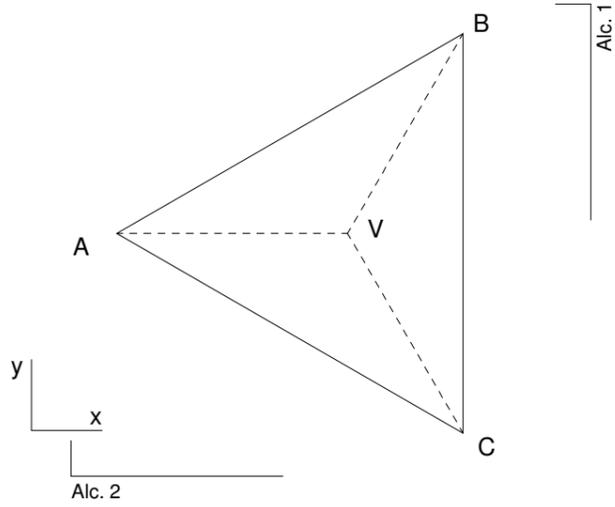
Frequência

29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 2/3 - V3)

Exercício 2 (4 val) - GDCA, GDC1 e GDC2

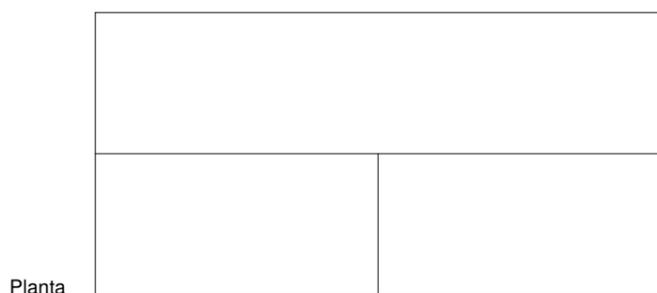
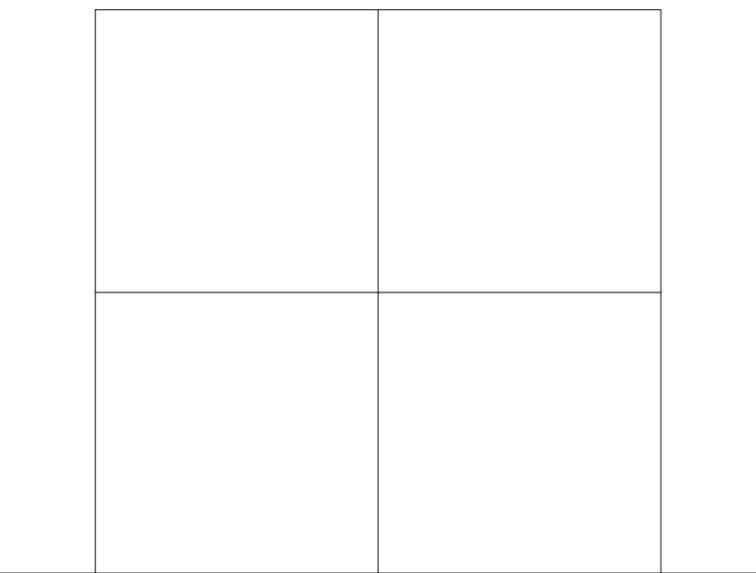
Na figura, está representada a projeção horizontal (Planta) de uma pirâmide triangular regular na escala 1/100. As faces laterais são triângulos isósceles retângulos no vértice V. Considere que o(s) vértice(s) de menor cota está(ão) à cota 0m. Represente as duas vistas (Alçados) indicadas. Pelo menos uma das arestas da pirâmide é horizontal. Indique, na projeção horizontal, as cotas dos vértices da pirâmide.

No caso da GDC2, também deve representar o sólido em axonometria, na escala 1/50, atendendo à orientação dos eixos dada na Planta. Para o efeito, utilize a folha 3 ignorando os dados nela contidos.

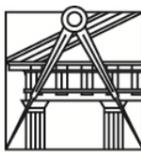


Exercício 3 (4 val) - GDCA e GDC2

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



Número: _____ Nome: _____ Turma: 1I



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação
2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

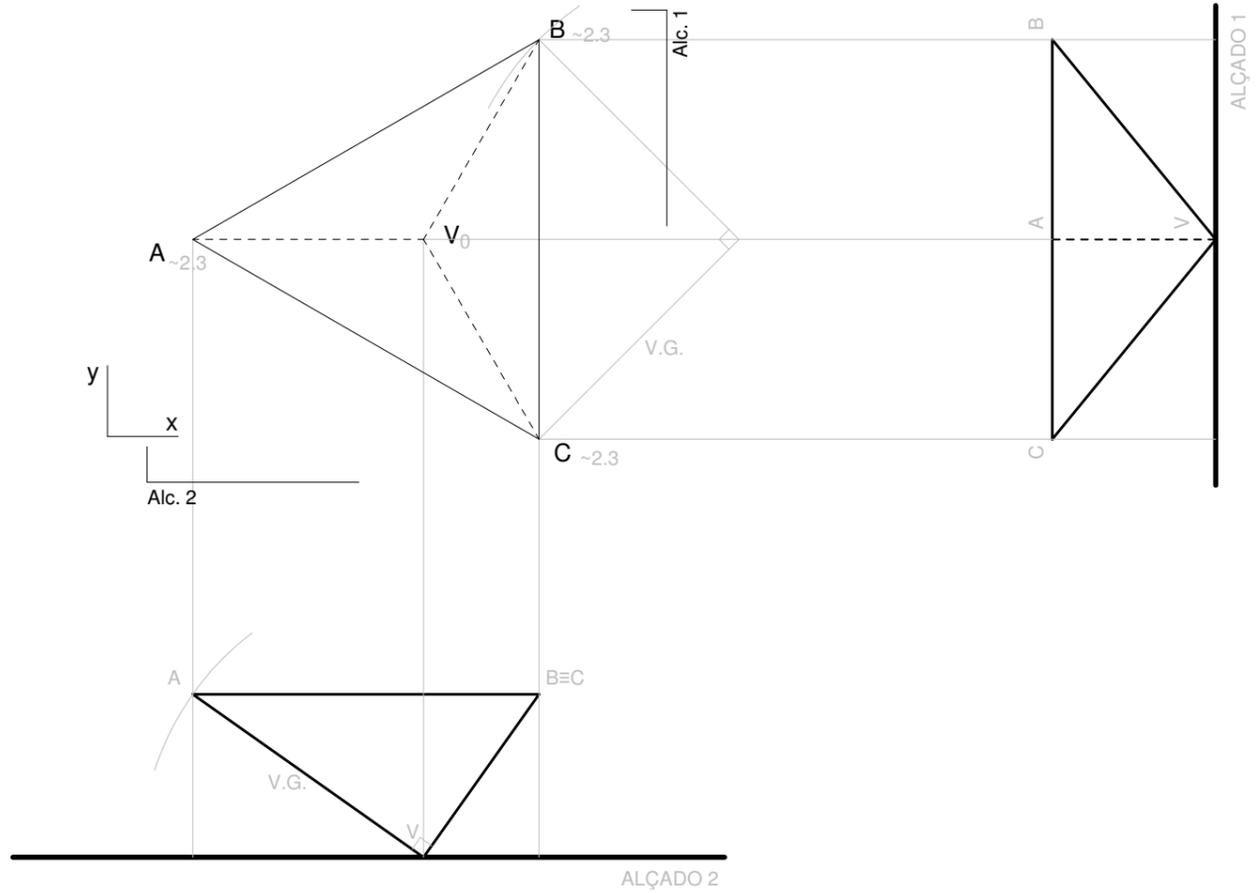
Frequência

29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 2/3 - V3)

Exercício 2 (4 val) - GDCA, GDC1 e GDC2

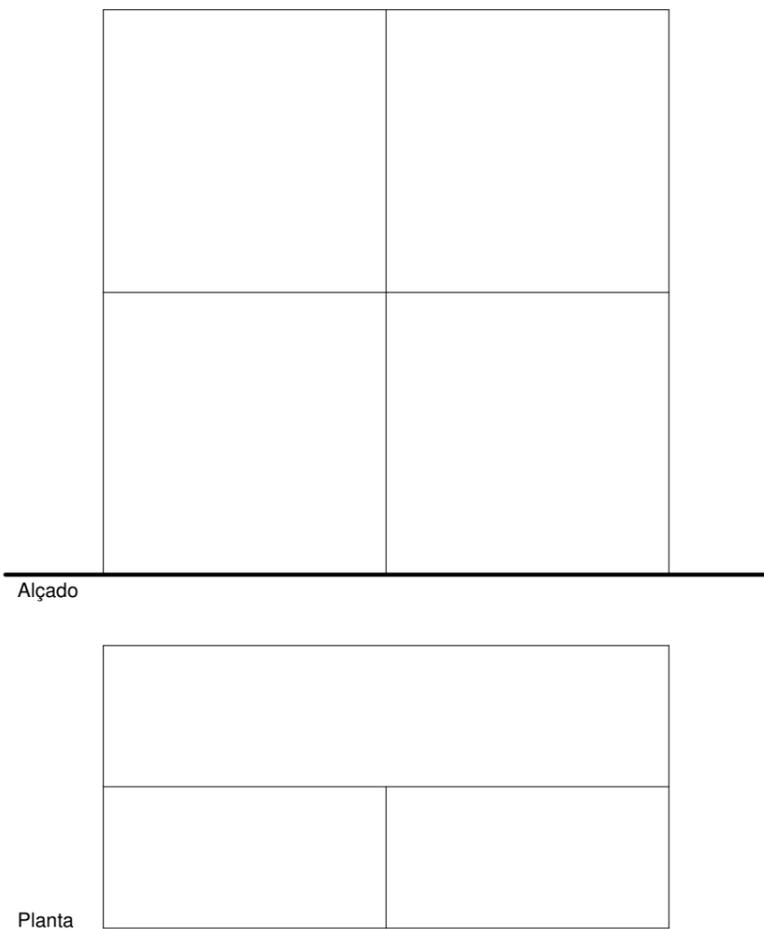
Na figura, está representada a projeção horizontal (Planta) de uma pirâmide triangular regular na escala 1/100. As faces laterais são triângulos isósceles retângulos no vértice V. Considere que o(s) vértice(s) de menor cota está(ão) à cota 0m. Represente as duas vistas (Alçados) indicadas. Pelo menos uma das arestas da pirâmide é horizontal. Indique, na projeção horizontal, as cotas dos vértices da pirâmide.

No caso da GDC2, também deve representar o sólido em axonometria, na escala 1/50, atendendo à orientação dos eixos dada na Planta. Para o efeito, utilize a folha 3 ignorando os dados nela contidos.

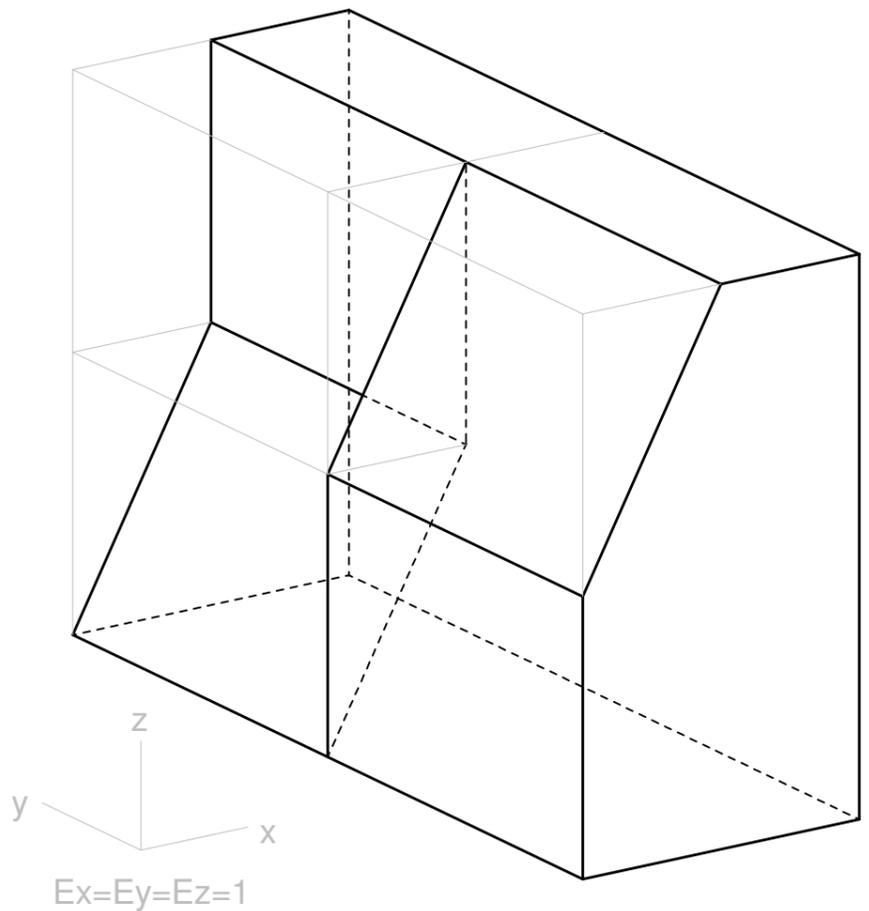


Exercício 3 (4 val) - GDCA e GDC2

Represente, numa axonometria à sua escolha, um objeto compatível com a projeção horizontal (Planta) e projeção frontal (Alçado) dadas. Represente as invisibilidades a traço interrompido. Identifique o subsistema utilizado e indique as escalas adotadas para cada eixo.



Axonometria Oblíqua Geral





FACULDADE DE ARQUITETURA

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Departamento de Desenho, Geometria e Computação

2023 / 2024

1º ano – Mestrado Integrado em Arquitectura (1I) – GDCA

Frequência

29 de Novembro de 2023 – 14h15m (FOLHA 3/3)

Exercício 4 (2 val) - GDCA e GDC1

Considere a escala 1/2 e a unidade de altura igual a 1cm.

Na figura, estão representados, em projeção horizontal (Planta), quatro pontos A, B, C e D. Estes pontos definem uma superfície esférica. Represente pelo menos três projeções (vistas) da superfície esférica.

A₅
+

C₄≡D₁₀
+

B₁₂
+

Número: _____ Nome: _____ Turma: 1I



Exercício 4 (2 val) - GDCA e GDC1

Considere a escala 1/2 e a unidade de altura igual a 1cm.

Na figura, estão representados, em projeção horizontal (Planta), quatro pontos A, B, C e D. Estes pontos definem uma superfície esférica. Represente pelo menos três projeções (vistas) da superfície esférica.

1. Conduzir o plano β , perpendicular ao segmento [BC] e passante pelo seu ponto médio.
2. Conduzir o plano α , horizontal, perpendicular ao segmento [CD] e passante pelo seu ponto médio.
3. Intersectar os planos α e β determinando a reta i .
4. Conduzir o plano δ , perpendicular ao segmento [AB] e passante pelo seu ponto médio.
5. Intersectar os planos α e δ determinando a reta j .
6. Intersectar as retas i e j determinando O, centro da esfera.
7. Conduzindo um paralelo [m] da superfície esférica e determinando um dos seus pontos do contorno, obtém-se o raio da esfera.

