

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Departamento de Expressão Gráfica

Projeto de Extensão:

Produção de material de apoio para o ensino na área de projetos gráficos tridimensionais.

Disciplina: Geometria Descritiva - Dupla Projeção Ortogonal

Equipe:

- ▶ Professores:

- ▶ Adriana Vaz
- ▶ Andrea Faria Andrade
- ▶ Emílio E. Kavamura
- ▶ Francine A. Rossi
- ▶ Rossano Silva

- ▶ Discentes:

- ▶ Brenda Barabasz de Macedo
- ▶ Letícia Isis Forbeck
- ▶ Maressa Companharo
- ▶ Mayara Ribeiro Castanheira de Almeida
- ▶ Thays Gruber

- ▶ Sistema de Projeções Cilíndricas
- ▶ Tipos de Planos
- ▶ Poliedros
- ▶ Representação de Figuras Planas e Sólidos
- ▶ Seção Plana
- ▶ Processos Descritivos - Mudança de Plano e Rebatimento

Tipos de Planos

Plataforma LaTeX: Brenda B. de Macedo
Colaboração dos Desenhos: Leticia Isis Forbeck

2015/2016

Ponto	
Representação no espaço	A
Representação em é pura	A' - 1ª projeção (PHP ou vista superior)
	A'' - 2ª projeção (PVP ou vista frontal)
	A''' - 3ª projeção (3º P.P) ou vista lateral)
	A0 (V.G no plano de perfil) A0 (V.G no plano vertical e plano de topo)

Reta	
Representação no espaço	r
Representação em é pura	r'
	r''
	r''' ou r0

Plano	
Representação no espaço	α
Representação em é pura	α' - PHP
	α'' - PVP
	α''' - 3° PPP

Representação Traços do Plano	
$\alpha\pi'$	Plano α corta o PHP
$\alpha\pi''$	Plano α corta o PVP
$\alpha\pi'''$	Plano α corta o PHP
V.G	Verdadeira Grandeza
$\pi'\pi''$ ou L.T	Interseção π' com π'' ou Linha de Terra

Grupo 1: Planos Paralelos aos Planos de Projeção

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

Horizontal - Espaço

Paralelo ao PHP - V.G. na primeira projeção.

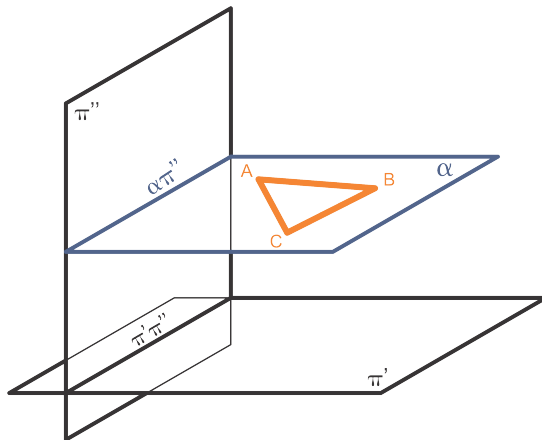


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Horizontal α

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

Horizontal - Épura

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

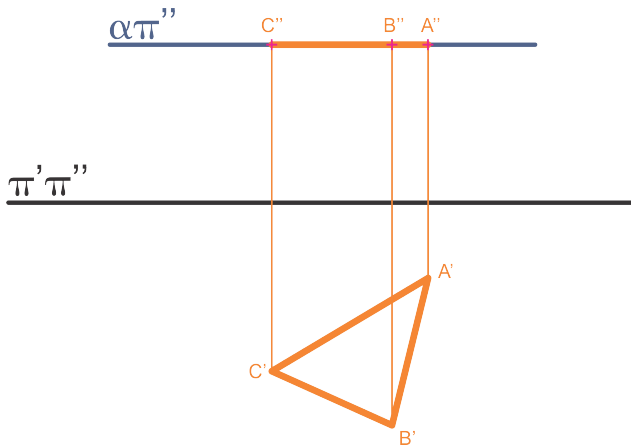


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Horizontal α

Frontal - Espaço

Paralelo ao PVP - V.G. na segunda projeção.

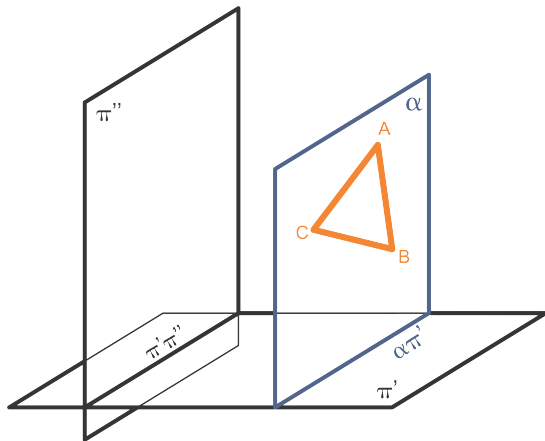


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Frontal α

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

Frontal - Épura

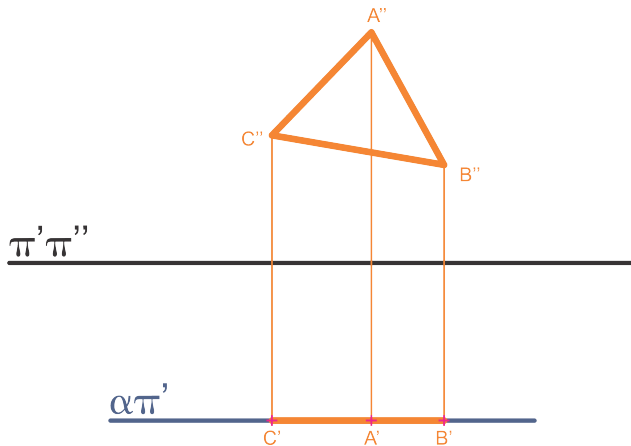


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Frontal α

Perfil - Espaço

Paralelo ao 3º Plano de Projeção (3º P.P) - V.G na terceira projeção.

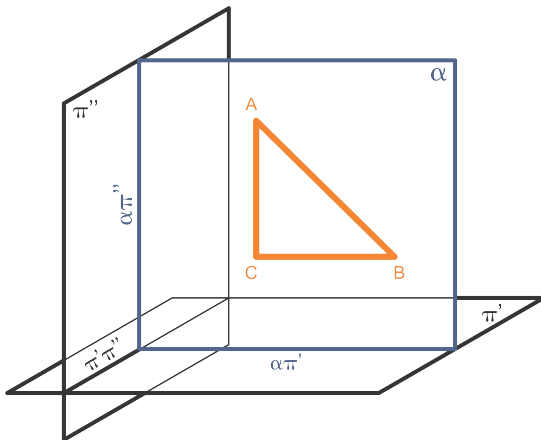


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano de Perfil α

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

Perfil - Épura

HORIZONTAL

FRONTAL

PERFIL

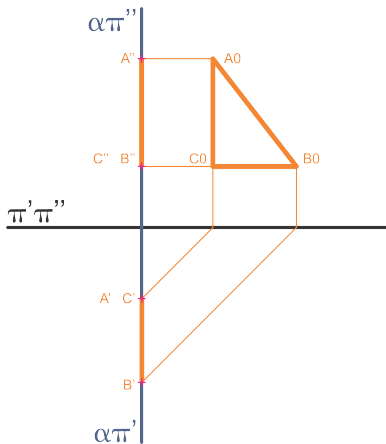


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano de Perfil α

Grupo 2: Planos que formam 90° com o PHP ou com o PVP

TOPO

VERTICAL

TOPO

VERTICAL

Topo - Espaço

90° com o PVP - 2ª projeção da reta define o $\alpha\pi''$

V.G. - Solução: Rebatimento ou Mudança de Plano Simples.

TOPO

VERTICAL

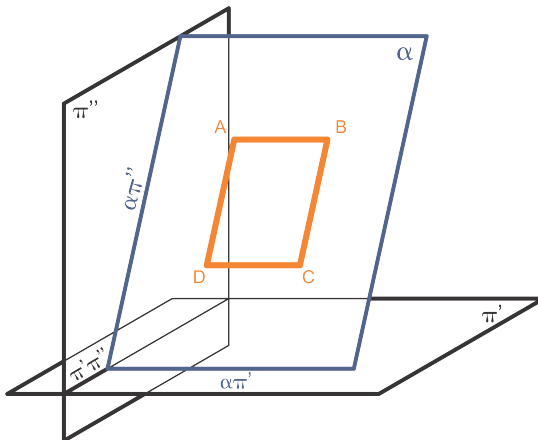


Figura: Representação do retângulo ABCD contido no Plano de Topo α

Topo - Épura

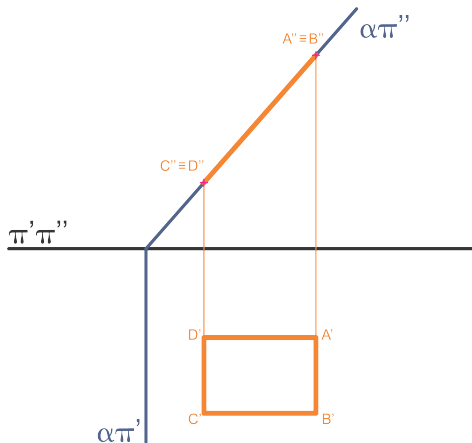


Figura: Representação do retângulo ABCD contido no Plano de Topo α

Vertical - Espaço

90° com o PHP - 1ª projeção da reta define o $\alpha\pi'$

V.G. - Solução: Rebatimento ou Mudança de Plano Simples.

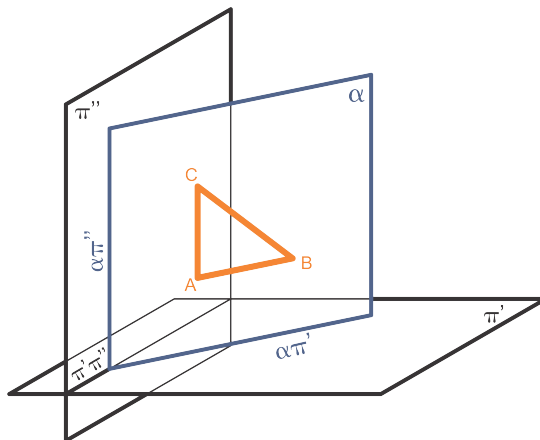


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Vertical

α

TOPO

VERTICAL

Vertical - Épura

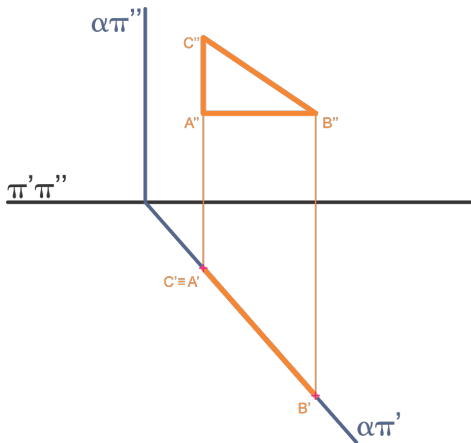


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Vertical α

Grupo 3: Planos que formam ângulos diferentes de 90° com o PHP e/ou com o PVP

RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

RAMPA OU PLANO PARALELO À L.T.

QUALQUER

Rampa - Espaço

Forma 90° com o 3º Plano de Projeção.

A 3ª projeção da reta define o $\alpha\pi'''$

V.G. - Solução: Dupla Mudança de Plano ou Rebatimento (Duplo)

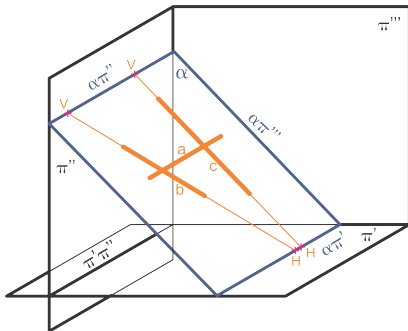


Figura: Representação das retas a, b e c contidas no Plano de Rampa α

RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

Rampa - Épura

RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

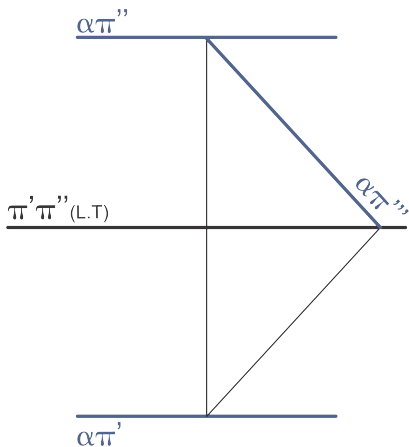


Figura: Representação dos traços do Plano de Rampa

Rampa - Épura

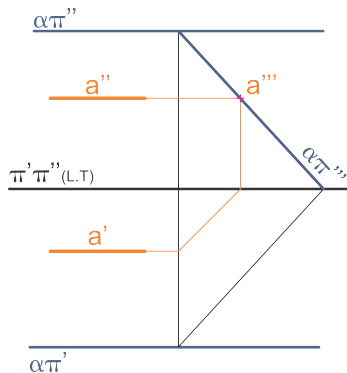


Figura: Representação da reta a contida no Plano de Rampa

Reta a: _____

Rampa - Épura

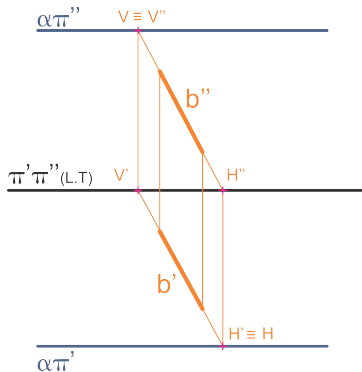


Figura: Representação da reta b contida no Plano de Rampa

Reta b: _____

Rampa - Épura

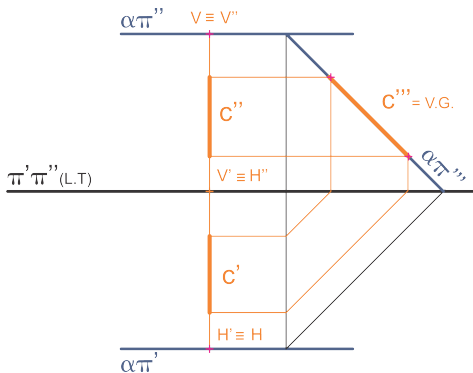


Figura: Representação da reta c contida no Plano de Rampa

Reta c: _____

Qualquer - Espaço

Forma ângulo diferente de 90° com o PHP, PVP, e 3° P.P.

V.G. - Solução: Dupla Mudança de Plano ou Rebatimento (duplo).

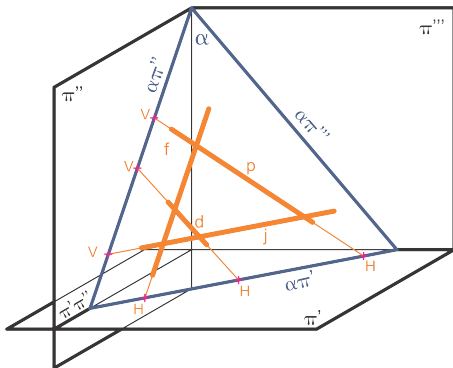


Figura: Representação das retas d , f , j , p contidas no Plano Qualquer

RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

Qualquer - Épura

Tipos de Planos

RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

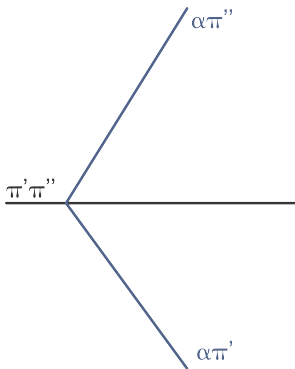


Figura: Representação dos traços do Plano Qualquer

Qualquer - Épura

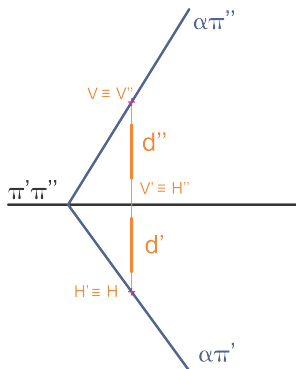


Figura: Representação da reta d contida no Plano Qualquer

Reta d : _____

Qualquer - Épura

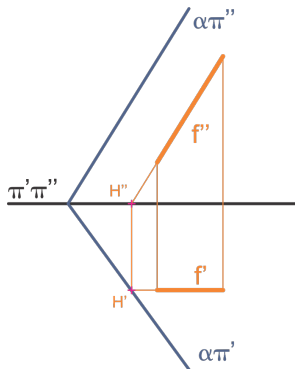


Figura: Representação da reta f contida no Plano Qualquer

Reta f : _____

RAMPA OU PLANO PARALELO À L.T.

QUALQUER

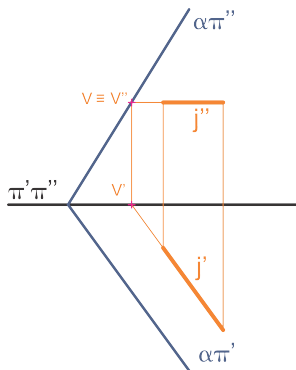


Figura: Representação da reta j contida no Plano Qualquer

Reta j: _____

Qualquer - Épura

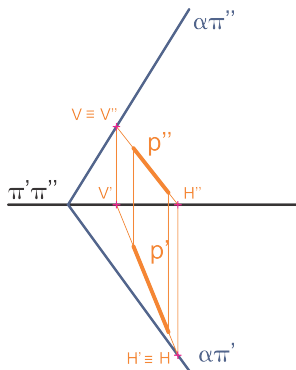


Figura: Representação da reta p contida no Plano Qualquer

Reta p: _____

Figura Plana - Plano Qualquer

Espaço

RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

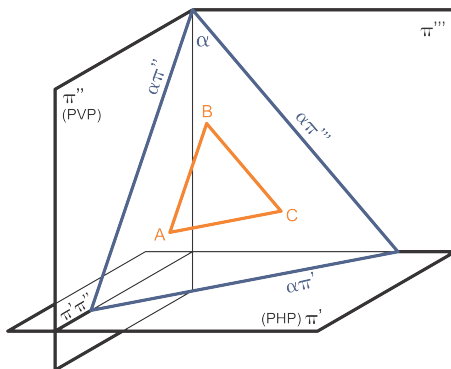
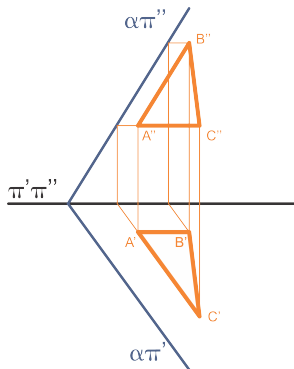


Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Qualquer

Figura Plana - Plano Qualquer

Épura



RAMPA OU
PLANO
PARALELO À L.T.

QUALQUER

Figura: Representação do triângulo ABC contido no Plano Qualquer

DAGOSTIM, Maria S.; GUIMARÃES, Marília M.;
ULBRICHT, Vânia R. Noções Básicas de Geometria
Descritiva. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994.

PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de Geometria
Descritiva. Volume I e II. Nobel, 1993.