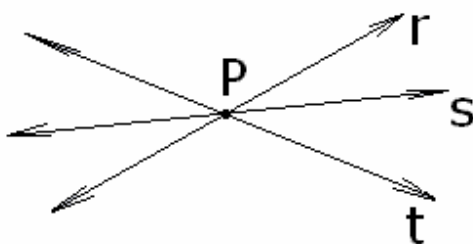


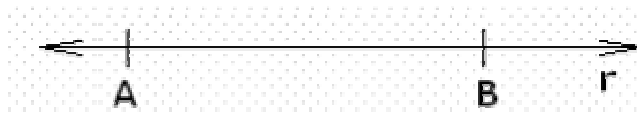
ESTUDO DA RETA

COMO DETERMINAR UMA RETA

Por um ponto passam infinitas retas.

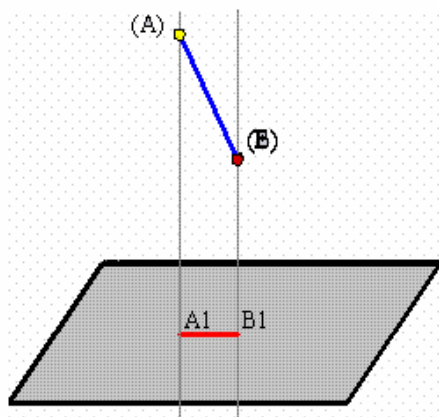


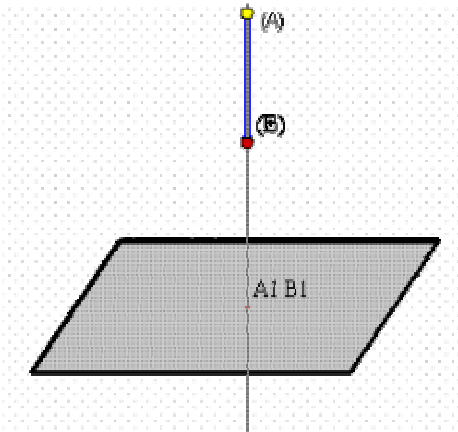
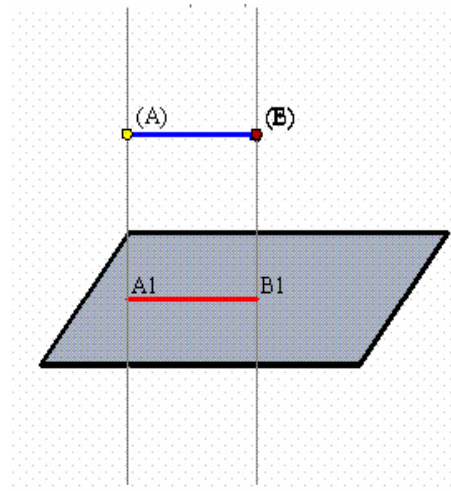
Uma reta é definida por dois pontos.



COMO É A PROJEÇÃO DE UM SEGMENTO DE RETA

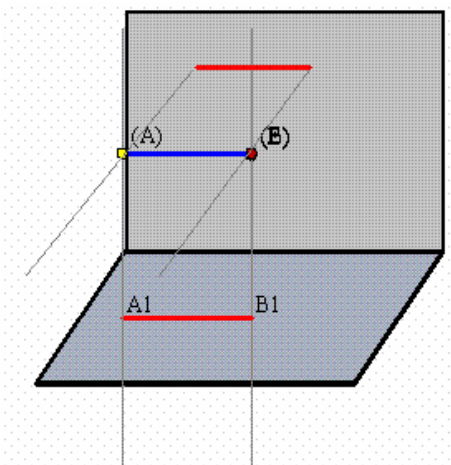
Raios ortogonais ao plano de projeção incidem sobre os pontos A e B determinando as projeções A1B1.



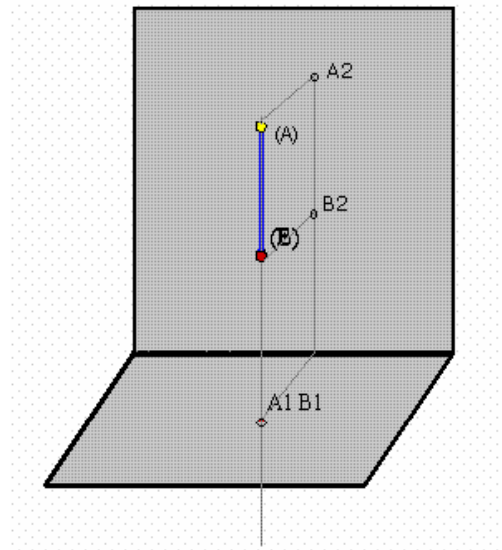


POSIÇÕES DE UM SEGMENTO DE RETA COM RELAÇÃO AO DIEDRO

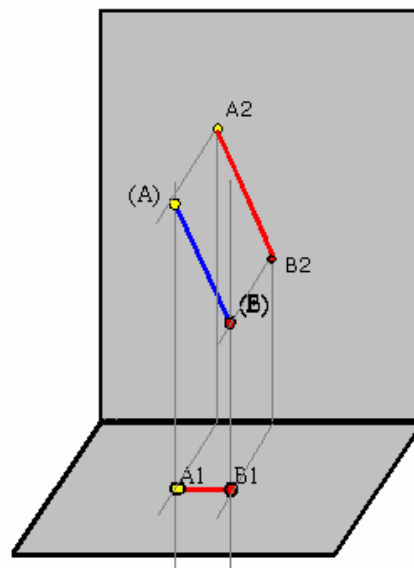
1) Paralelo



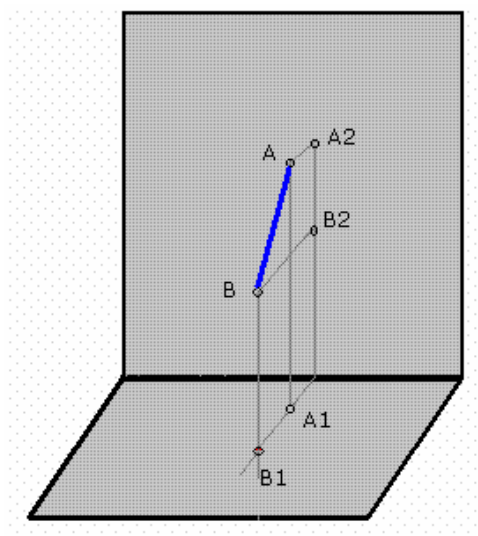
2) Paralelo e ortogonal



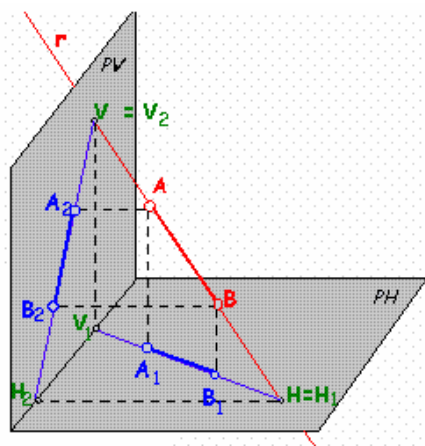
3) Paralelo e oblíquo



4) Oblíquo e ortogonal à LT



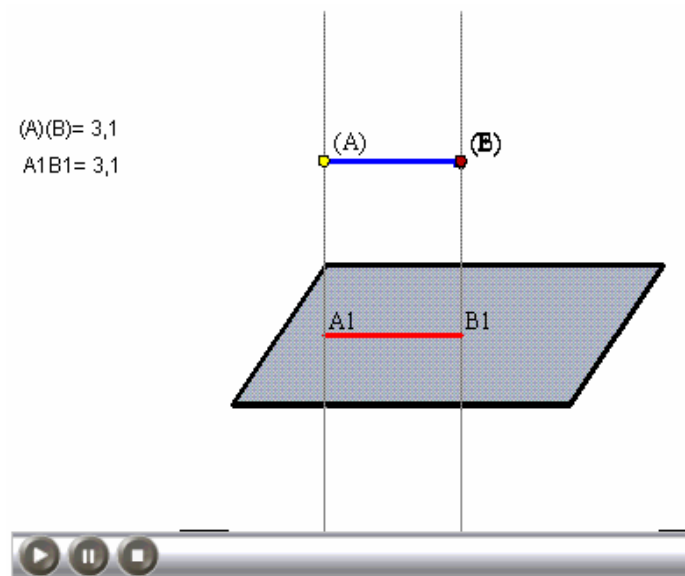
5) Oblíquo



PROJEÇÃO DE UM SEGMENTO DE RETA

É o segmento que une as duas projeções de um ponto e é sempre perpendicular à LT.

A animação representa um segmento AB e sua projeção sobre um plano. Observe a posição do segmento AB em relação ao plano de projeção e as dimensões do segmento e de sua projeção. Depois responda as questões propostas.



Perguntas:

1. Qual é o maior comprimento da projeção do segmento AB?
2. Quando a projeção atinge o seu maior comprimento qual é a posição do segmento AB em relação ao plano de projeção?
 - a) oblíquo
 - b) paralelo
 - c) perpendicular
3. Qual é o menor comprimento da projeção do segmento AB?
4. Quando AB atinge seu menor comprimento qual é a posição do segmento AB em relação ao plano de projeção?
 - a) oblíquo
 - b) paralelo
 - c) perpendicular

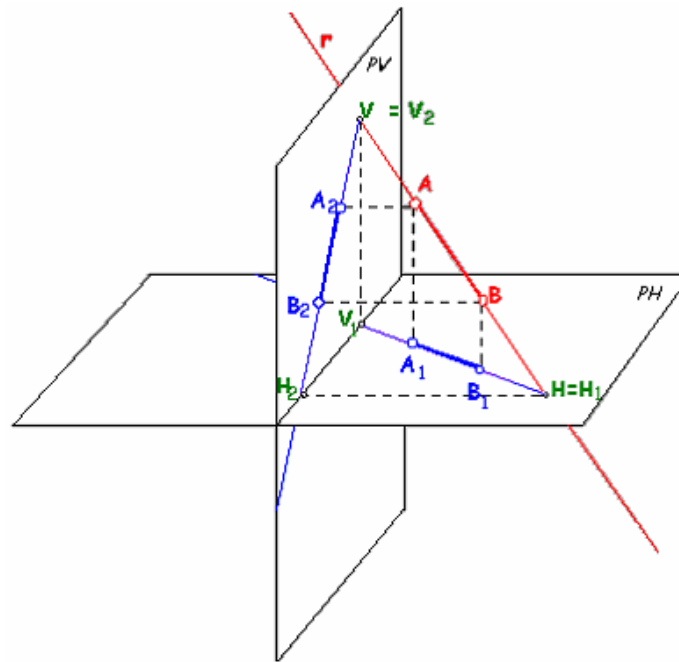
GENERALIDADES SOBRE RETAS

Para fazer a projeção de uma reta, basta unir as projeções de dois de seus pontos. Na figura abaixo está representada uma **reta r** na qual tomamos dois de seus pontos **A** e **B**.

A projeção horizontal r_1 é segmento A_1B_1 que une as projeções horizontais A_1B_1 dos pontos **A** e **B** e a projeção vertical r_2 é determinada pelas projeções verticais A_2B_2 .

Girando o PH no sentido horário até coincidir com o PV obtemos a épura da reta r .

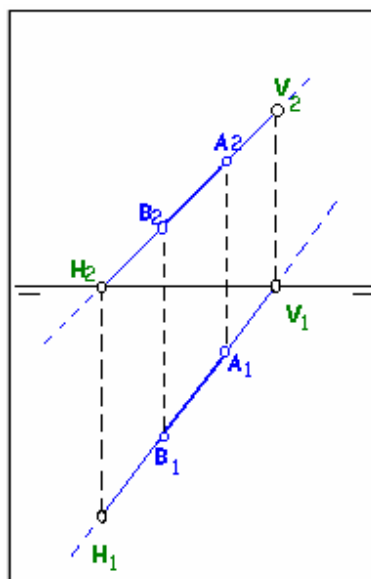
Girando o PV no sentido anti-horário até coincidir com o PH também obtemos a épura.



PONTOS NOTÁVEIS DA RETA

Os pontos notáveis da reta são as suas intersecções com o PH e o PV. As intersecções da reta r com o PV e PH são dois pontos denominados:

1. Traço vertical **V**
2. Traço horizontal **H**



TRAÇOS DE UMA RETA - COMO ENCONTRAR

O modo de achar os quatro traços H_1 , H_2 , V_1 , e V_2 de uma reta é muito simples. Se observarmos a figura acima veremos que o traço H , por exemplo, que, por pertencer à reta r , suas projeções H_1 e H_2 estão situadas em r_1 e r_2 respectivamente, e por pertencer ao PH, sua projeção vertical H_2 está sobre a LT, logo, H_2 deve estar sobre r_2 e sobre a LT, assim, não pode ser outro ponto, senão a intersecção de r_2 com a LT. Daí a regra:

"Para encontrar o traço horizontal de uma reta, se prolonga sua projeção vertical r_2 até sua intersecção H_2 com a LT e por este ponto se levanta uma perpendicular até sua intersecção H_1 com a outra projeção da reta."

Podemos empregar um raciocínio análogo para o traço vertical:

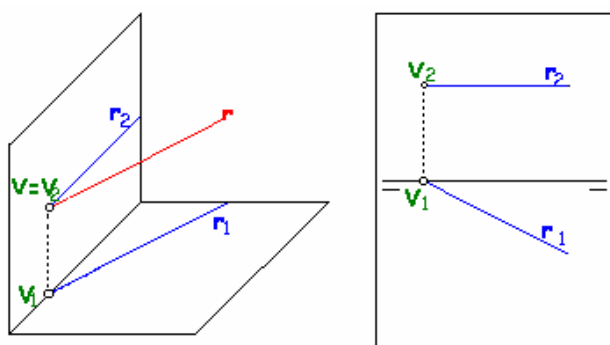
"Para encontrar o traço vertical de uma reta, se prolonga sua projeção horizontal r_1 até sua intersecção V_1 com a LT e por este ponto se levanta uma perpendicular até sua intersecção V_2 com a outra projeção da reta."

POSIÇÕES PARTICULARES DE UMA RETA

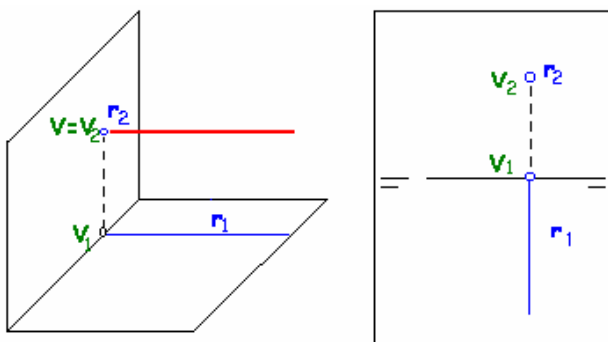
Estudaremos agora as particularidades que apresentam as projeções de uma reta, segundo sua posição no espaço.

Retas situadas em um plano horizontal

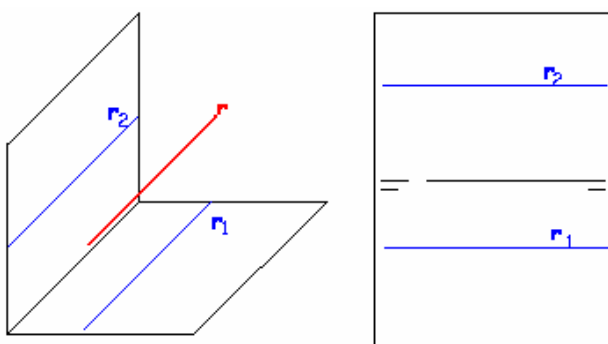
Reta Horizontal ou Paralela ao PH



Reta de Topo ou Perpendicular ao PV

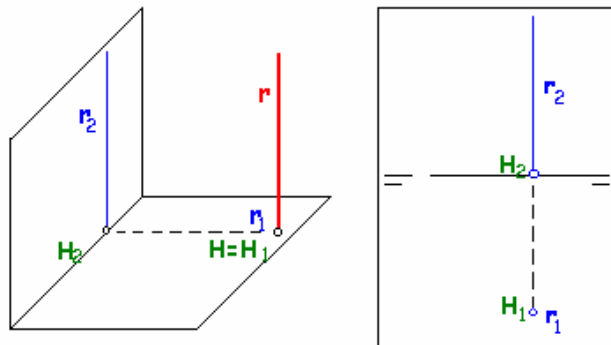


Reta fronto-Horizontal ou paralela à LT

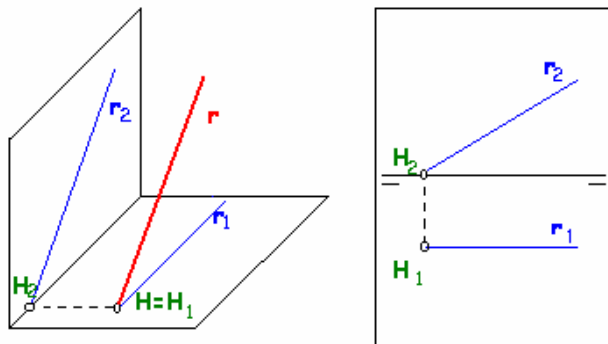


Retas situadas em um plano perpendicular ao PH

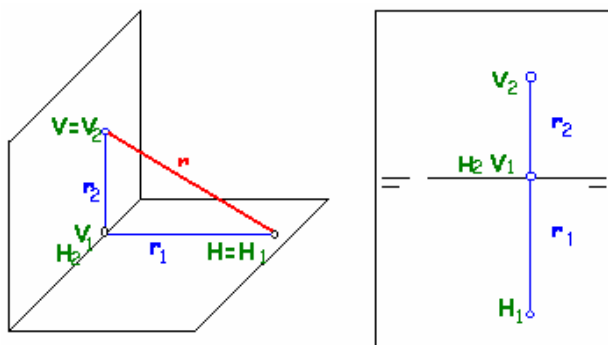
Reta Vertical ou Perpendicular ao PH



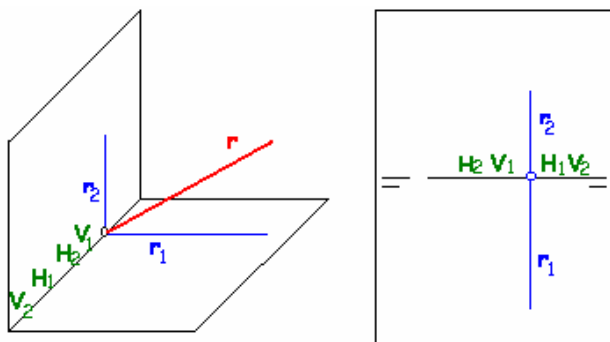
Reta Frontal ou Paralela ao PV



Reta de Perfil

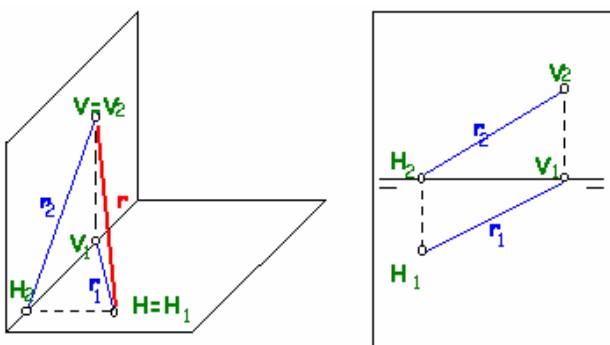


Reta que Passa pela LT



Reta situada em um plano oblíquo ao PH e PV

Reta Qualquer



BIBLIOGRAFIA

ASENSI, Fernando Izquierdo (1990). **Geometria Descritiva**. Madrid: Editorial Dossat, S.A. 597p.

ASENSI, Fernando Izquierdo (1990). **Ejercicios de Geometría Descritiva**. Madrid: Editorial Dossat, S.A. 505p.

MACHADO, Ardevan (1986). **Geometria Descritiva**. São Paulo : Projeto Editores Associados, 26° ed. 306 p.

MACHADO, Ardevan. **Desenho Aplicado à Engenharia e Arquitetura**. São Paulo

PRÍNCIPE Jr. **Geometria Descritiva**. V. 1 e 2.

<http://www.mat.uel.br/marie/sit/2/221/221.html> (acessado em 19/08/2006).

