


# Aula de 25 de Outubro de 2011

## Plano de Aula nº3

 ES/3 Amato Lusitano de Castelo Branco <i>Tratado em construção...</i>	Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais	Ano Letivo 2011/2012	
Escola Secundária/3 Amato Lusitano 400830 - Castelo Branco	Disciplina de Geometria Descritiva A		Aula Nº 20/96
	UNIDADE DE TRABALHO	3.14 Problemas Métricos	11º AVIS 1  90 minutos  40834

### Sumário

3.14 Problemas Métricos  
 3.14.1 Distâncias  
 3.14.1.4 Distância entre dois planos paralelos (projectantes e não projectantes)

### Conteúdos

3.14 Problemas Métricos  
 3.14.1 Distâncias  
 3.14.1.4 Distância entre dois planos paralelos

### Pré-Requisitos

Nesta fase do estudo propõe-se aos alunos a resolução de problemas relacionados com a determinação das distâncias entre dois planos paralelos (projectantes e não projectantes). Para adquirir estas competências será necessário recordar o Método Geral de Interseção de retas com planos; os procedimentos para determinar a distância de um ponto e a um plano projetante e não projetante; interseção de um plano de rampa com um plano de perfil.

### Objectivos específicos

O aluno determina a distância entre dois planos projetantes:

- traça uma reta auxiliar perpendicular aos dois planos;
- determina o ponto de interseção da reta auxiliar com os dois planos; recorrendo ao Método Geral de interseção de retas com planos;
- determina a distância e a verdadeira grandeza entre dois planos:
  - \* projetantes frontais: de nível ou de topo;
  - \* projetantes horizontais: frontal ou vertical;
  - \* duplamente projetantes: de perfil.

O aluno determina a distância entre dois planos oblíquos:

- traça uma reta auxiliar, qualquer, perpendicular aos dois planos;
- determina os pontos de interseção da reta com os planos, recorrendo ao Método Geral de Interseção de retas com planos;
- determina a distância entre dois planos oblíquos;
- determina a verdadeira grandeza da distância entre dois planos oblíquos, recorrendo a um dos Métodos Geométricos Auxiliares (rebatimento, mudança de plano ou rotação).

O aluno determina a distância entre dois planos de rampa:

- traça um plano auxiliar de perfil, qualquer, perpendicular aos dois planos;
- determina as retas de interseção do plano auxiliar com os dois de rampa ao método de interseção de planos de rampa com planos de perfil;
- traça uma reta perpendicular às duas retas de interseção;
- determina os pontos de interseção da reta perpendicular com as duas retas de interseção;
- determina a verdadeira grandeza da distância entre dois planos de rampa;
- procede ao contra rebatimento dos pontos de interseção para representar as projeções da distância.
- O aluno utiliza linguagem específica da Geometria Descritiva colocando as notações corretas.
- O aluno utiliza corretamente os materiais e instrumentos comedido ao desenho rigoroso.

### ESTRATÉGIAS/METODOLOGIA - TEMPO

- Expor os conteúdos a abordar na aula: distâncias entre dois planos paralelos, e fazer ver que esta se encontra na perpendicular aos dois planos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditar o Método Direto para determinar da distância entre dois planos projetantes, fazer a ligação deste à distância de um ponto a um plano projetante.</li> <li>- Representar exemplos para cada um dos casos: dois planos projetantes horizontais (planos frontais ou planos verticais); dois planos projetantes frontais (planos de nível ou planos de topo) ou dois planos duplamente projectantes (planos de perfil).</li> <li>- Apresentação de imagens de modo a facilitar a visualização espacial.</li> </ul>	<b>25 min.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditar o Método Geral de determinação da distância entre dois planos oblíquos, fazendo ver que a metodologia é a mesma que a utilizada na detirminação da distância de um ponto a um plano oblíquo, e por tal é utilizado o Método Geral de Interseção de retas com planos.</li> <li>- Relembrar que a Verdadeira Grandeza da distância, nos planos oblíquos, se encontra recorrendo a um Método Geométrico Auxiliar.</li> <li>- Representar um exemplo.</li> <li>- Apresentação de imagens de modo a facilitar a visualização espacial.</li> </ul>	<b>35 min.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditar o processo para a determinação da distância entre dois planos de rampa, revendo o processo da determinação da distância entre um ponto e um plano de rampa. Relembrar que, com planos de rampa, se trabalha na terceira projeção, e por isso a verdadeira grandeza da distância é simplesmente encontrada.</li> <li>- Representar um exemplo.</li> <li>- Apresentação de imagens de modo a facilitar a visualização espacial.</li> </ul>	<b>20 min.</b>
- Revisões dos conteúdos abordados na aula com lugar a esclarecimento de dúvidas. Marcação do trabalho de casa.	<b>10 min.</b>

#### RECURSOS/Material Necessário

Computador;  
 Projetor;  
 Apresentação em powerpoint;  
 Quadro;  
 Marcador para quadro branco.

#### Avaliação formativa

Avaliação dos alunos será baseada nos seguintes aspetos:

- Ficha de observação (metodologia de trabalho)
  - Intervém com frequência, pertinência e a propósito nas aulas
  - Levanta dúvidas e dá opiniões
  - Realiza os trabalhos de casa
  - Apresenta o material necessário para a aula
- Ficha de observação (valores e atitudes)
  - Respeita colegas e professores
  - Revela interesse e empenho nas actividades propostas
  - É responsável no cumprimento das tarefas
  - Respeita as normas de funcionamento das aulas
  - Respeita as instalações e o ambiente.

**Professora em Prática de Ensino Supervisionada**

\_\_\_\_\_  
 (Ana Catarina Oliveira)

**Professor Orientador Cooperante**

\_\_\_\_\_  
 (José Manuel Santos)